

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI**



**URGANCH DAVLAT UNIVERSITETI
TABIIY FANLAR FAKULTETI
TUPROQSHUNOSLIK KAFEDRASI**

**51141000 Tuproqshunoslik ta'lim yonalishi talabasi
Sultonova Muqaddas Xamrobekovnaning
Bakalavr darajasini olish uchun**

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

**Mavzu: Almashlab ekishda oraliq ekinlarni ekish va uni tuproq
unumdorligidagi ahamiyati.**

Ilmiy rahbar:

q.x.f.n Ramatov. B. Z

Urganch 2019yil

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI

OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

URGANCH DAVLAT UNIVERSITETI

TABIIY FANLAR FAKULTETI

TUPROQSHUNOSLIK KAFEDRASI

Mavzu: Almashlab ekishda oraliq ekinlarni ekish va uni tuproq unumdorligidagi ahamiyati.

Bajaruvchi :

Sultonova M. X .

Rahbar:

Ramatov.B.Z

Urganch shahri

2019-yil

URGANCH DAVLAT UNIVERSITETI

TABIIY FANLAR FAKULTETI

TUPROQSHUNOSLIK KAFEDRASI

BITIRUV MALAKAVIY ISHNI BAJARISH BO'YICHA

TOPSHIRIQLAR REJASI:

Talaba **Sultonova Muqaddas Xamrobekovna**

Universitet rektorining «119-T&5»-sonli 25.10.2018 yil buyrug'i bilan bitiruv malakaviy ish bajarish uchun **“Almashlab ekishda oraliq ekinlarni ekish va uni tuproq unumdorligidagi ahamiyati.”** mavzusi tasdiqlangan.

2. Kafedra majlisining Qaroriga binoan q.x.f.n Ramatov. B. bitiruv malakaviy ishini bajarishga rahbar qilib tayinlangan.

3. Bitiruv malakaviy ishining tarkibiy tuzilmasi: Kirish, Adabiyotlar sharhi, Tajriba o'tkazish uslublari va materiallari, Tajribada olingan ma'lumotlar taxlili, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati mavjud.

4. Bitiruv malakaviy ish uchun ma'lumotlar: Bitiruv malakaviy ishini bajarishda 67 ta ilmiy adabiyotlardan, 4ta internet saytidan to'plangan ma'lumotlardan olinadi.

5. Bitiruv malakaviy ishga tajriba dalasida bajarilgan ishlar suratlari ilova qilindi

BITIRUV MALAKAVIY ISH BO'YICHA RAHBARINING MULOHAZALARI

Talaba: **Sultonova Muqaddas Xamrobekovna**

Bitiruv malakaviy ish mavzusi: **Almashlab ekishda oraliq ekinlarni ekish va uni tuproq unumdorligidagi axamiyati.**

Bitiruv malakaviy ish xajmi: 79 bet 15109 so'zdan iborat

Tushuntirish qismi: 54 bet

Ilovalar soni: 6 ta ilova

Mavzuning dolzarbligi: Mamlakatimizning paxtachilik mintaqalarida so'nggi yillarda paxta yetishtirish bilan bir qatorda don, em-xashak, sabzavot va boshqa ekinlar maydoni ham ortib bormoqda. Bu ishlar ilgari asosan yangi yerlarni o'zlashtirish natijasida amalga oshirilgan bo'lsa, endilikda qishloq xo'jalik mahsulotlariga bo'lgan talabni mavjud sug'oriladigan yerlardan yanada samaraliroq foydalanish hisobiga qondirish zarurligini davr taqozo etmoqda. Buning uchun tuproq unumdorligini muttasil oshirib borish va dehqonchilikni rivojlantirishning barcha ichki imkoniyatlaridan oqilona foydalanish lozim. Oraliq ekinlar ekish yo'li bilan kuz, qish va bahor fasllarida yerning tabiiy namligi, quyoshning yorug'lik va issiqlik energiyalaridan samarali foydalanish dehqonchilikni rivojlantirishning ichki imkoniyatlaridan biridir.

Oraliq ekinlar paxta dalalariga ekilganda bir dalada hamisha bir xil ekin ekish (monokultura) jarayoniga ta'sir etib, o'ziga xos qisqa muddatli almashlab ekish sistemasini yuzaga keltiradi. Bu ekinlar paxtaning yig'ishtirib olinganidan kelgusi yili yana qayta ekilishiga qadar paxta maydonlarini egallab turadi.

Bitiruvchi umumkasbiy va maxsus tayyorgarligining tavsifi: **Sultonova Muqaddas Xamrobekovna** o'zining ilmiy salohiyati, dala va laboratoriya ishlarni olib borishdagi ilmiy uslubiy tayyorgarligi hamda olingan ma'lumotlarni savodxonlik bilan tahlil qilishi, xulosalar chiqarishi va u tamonidan bajarilgan Almashlab ekishda oraliq ekinlarni ekish va uni tuproq unumdorligidagi axamiyati mavzusidagi bitiruv malakaviy ishi o'z mazmuni va hajm jihatidan Oliy va o'rta

maxsus ta'lim vazirligi talablariga to'liq javob beradi

Bitiruvchi talabaning mustaqil ishni bajarish layokati, maxsus adabiyotlardan foydalanish qobiliyati va shaxsiy xususiyatlari: Sultonova Muqaddas Xamrobekovna bitiruv malakaviy ishini bajarishda ish dasturida ko'rsatilgan har bir topshiriqqa jiddiy yondashib, o'zining ilmiy salohiyatini, ilmiy-uslubiy jihatdan tayyorgarligini namoyon qildi. Ilmiy adabiyotlardan mustaqil ravishda, mavzuga doir adabiyotlarda keltirilgan ma'lumotlarni mustaqil ravishda tahlil qilishi va tegishli xulosalar qilishi, o'z oldiga qo'ygan maqsadi sari dadil intilishi bilan ajirilib turadi.

Bitiruv malakaviy ishning ijobiy tomonlari: Respublikamizda qishloq xo'jaligi soxasini rivojlantirish, aholini oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan talabini qondirish va bu borada ilmiy izlanishlar olib borish kabi tadbirlar amalgam oshirilmoqda.

Bitiruv malakaviy ishga qo'yilgan talablarning bajarilishi darajasi: Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi talablariga to'liq javob beradi.

Bitiruv malakaviy ish rahbari:

q.x.f.n Ramatov.B.Z

2019yil «__» _____

Urganch davlat universiteti
TABIIY FANLAR FAKULTETI

TUPROQSHUNOSLIK KAFEDRASI

5141000 – Tuproqshunoslik ta'lim yonalishi talabasi

Sultonova Muqaddas Xamrobekovnaning

Bitiruv malakaviy ishiga

T A Q R I Z

Malakaviy ish mavzusi: **Almashlab ekishda oraliq ekinlarni ekish va uni tuproq unumdorligidagi ahamiyati.**

Malakaviy ishning hajmi: 15109 so'zdan iborat

a) tushuntirish qismi varaklar soni: 54 sahifadan iborat

b) ilovalar soni: 5 ta

Bitiruv malakaviy ish mavzusining dolzarbligi va berilgan topshiriqqa mosligi: Oraliq ekinlar paxta va boshqa ekinlar dalasiga ekilganda tuproqni organik moddalar bilan boyitadi va qo'shimcha oziq bazasini yaratadi. Chunki oraliq ekinlar kuz, qish va bahor fasllari mobaynida har gektar erda 3-4 tonna va undan ham ortiq organik moddalarni ildiz va tana qoldig'i sifatida qoldiradi. Shu bilan birga erta bahorda chorva mollari uchun oziq kamaygan. paytda har gektar maydondan 400-500 tsentner va undan ham ko'proq ko'k oziq olish imkonini beradi.

Oraliq ekinlar faqat tuproqning unumdorligini oshirib, chorva mollariga oziq modda etkazib beruvchi vositagina bo'lib qolmasdan, tuproqni begona o'tlardan, har xil zararli hasharot va kasalliklarning infektsiyalaridan tozalovchi fitosanitar vazifasini ham bajaradi. Oraliq ekinlarni ekish, yig'ishtirib olish, o'g'itlash, sug'orish va boshqa agrotexnik tadbirlar kuz, qish va bahor fasllarida yerni har xil

tabiiy noqulayliklardan saqlab, tuproqning yaxshi etilishini ta'minlaydi. Bunday yerlarda paxta o'stirilganda uning hosildorligi oshadi.

Bitiruv malakaviy ishning «Kirish» qismida va ilova qilingan materiallarning tarkibi va bajarilish sifati: Bitiruv malakaviy ishi kirish qismida mavzuning dolzarbligi va maqsadi, vazifalari to'la yoritib berilgan.

Malakaviy ishda ilmiy manbalar. Fan-texnika innovatsiya yutuklari natijalaridan foydalanilganligi: Bitiruv malakaviy ishini bajarishda 67 ta ilmiy adabiyotlardan va 5ta internet saydlaridan foydalanilgan. Tajribani bajarishda o'tkazilgan dala tajribalarini tahlil qilish kabi innovatsiya yutuqlaridan foydalangan.

Bitiruv malakaviy ishning ilmiy-uslubiy va texnik iqtisodiy jihatdan asoslanganligi: O'tkazilgan tajribalar tahlili shuni ko'rsatdiki, Almashlab ekishda oraliq ekinlar ekish va uni tuproq unumdorligidagi ahamiyati paxta maydonlarida ushbu texnologiyani qo'llash natijasida erlarni meliorativ holati yaxshilanib ekologik toza mahsulot etishtirish imkoni tugiladi.

Bitiruv malakaviy ishidagi kamchiliklar: Bitiruv malakaviy ishida orfografik va grammatik hatolar uchraydi bu mavzuni mazmunini o'zgartirmaydi

Taqrizchi: Xorazm Ma'mun Akademiyasi

Qishloq xo'jalik bo'lim boshlig'i:

q.x.f.n Sh.Y.Qodirov.

2019 yil «_____» _____

MUNDARIJA

bet

KIRISH.....	3
I. ADABIYOTLAR SHARHI.....	7
II. TADQIQOTNI BAJARISH SHAROITI VA USLUBI.....	
2.1 Tadqiqotni bajarish sharoiti.....	15
2.2 Tadqiqotning maqsadi, vazifalari va ob'ektlari.....	18
2.3 Tadqiqot uslubi.....	19

III. TADQIQOT NATIJALARI	21
3.1 CHigitni unib chiqishi va ko'chat qalinligi.....	21
3.2 Tajriba dalasidagi g'o'zaning o'sishi va rivojlanishi.....	25
3.3 G'o'zani 50 foiz shonalash, gullashi.....	28
3.4 G'o'zani har hil ko'chat qalinligida pishib yetilishi va hosildorligi.....	29
3.5 Asosiy, takroriy va g'alladan so'ng ekilgan g'o'za 33 navlarining xosildorligi.....	33
3.6 Tajriba ekinlarining tavsifi.....	41
3.7 Asosiy, takroriy g'alladan so'ng- ekilgan ekinlarni 46 ko'chat qalinligi rivojlanish fazalari davrini o'tishi	46
IV. XULOSA VA TAKLIFLAR.....	66
V. FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YHATI.....	70
ILOVALAR	82

KIRISH

Mamlakatimizning paxtachilik mintaqalarida so'nggi yillarda paxta yetishtirish bilan bir qatorda don, em-xashak, sabzavot va boshqa ekinlar maydoni ham ortib bormoqda. Bu ishlar ilgari asosan yangi yerlarni o'zlashtirish natijasida amalga oshirilgan bo'lsa, endilikda qishloq xo'jalik mahsulotlariga bo'lgan talabni mavjud sug'oriladigan yerlardan yanada samaraliroq foydalanish hisobiga qondirish zarurligini davr taqozo etmoqda. Buning uchun tuproq unumdorligini muttasil oshirib borish va dehqonchilikni rivojlantirishning barcha ichki imkoniyatlaridan

oqilona foydalanish lozim. Oraliq ekinlar ekish yo'li bilan kuz, qish va bahor fasllarida yerning tabiiy namligi, quyoshning yorug'lik va issiqlik energiyalaridan samarali foydalanish dehqonchilikni rivojlantirishning ichki imkoniyatlaridan biridir.

Oraliq ekinlar paxta dalalariga ekilganda bir dalada hamisha bir xil ekin ekish (monokultura) jarayoniga ta'sir etib, o'ziga xos qisqa muddatli almashlab ekish sistemasini yuzaga keltiradi. Bu ekinlar paxtaning yig'ishtirib olinganidan kelgusi yili yana qayta ekilishiga qadar paxta maydonlarini egallab turadi.

Oraliq ekinlar paxta va boshqa ekinlar dalasiga ekilganda tuproqni organik moddalar bilan boyitadi va qo'shimcha oziq bazasini yaratadi. Chunki oraliq ekinlar kuz, qish va bahor fasllari mobaynida har gektar erda 3-4 tonna va undan ham ortiq organik moddalarni ildiz va tana qoldig'i sifatida qoldiradi. Shu bilan birga erta bahorda chorva mollari uchun oziq kamaygan. paytda har gektar maydondan 400-500 tsentner va undan ham ko'proq ko'k oziq olish imkonini beradi.

Oraliq ekinlar faqat tuproqning unumdorligini oshirib, chorva mollariga oziq modda etkazib beruvchi vositagina bo'lib qolmasdan, tuproqni begona o'tlardan, har xil zararli hasharot va kasalliklarning infeksiyalaridan tozalovchi fitosanitar vazifasini ham bajaradi. Oraliq ekinlarni ekish, yig'ishtirib olish, o'g'itlash, sug'orish va boshqa agrotexnik tadbirlar kuz, qish va bahor fasllarida yerni har xil tabiiy noqulayliklardan saqlab, tuproqning yaxshi etilishini ta'minlaydi. Bunday yerlarda paxta o'stirilganda uning hosildorligi oshadi.

Oraliq ekinlarining paxta maydonlaridagi agrotexnik ijobiy ta'sirlaridan yana biri – ulardagi ildiz sistemalarining hayotchanligidir. Chunki, oraliq ekinlarning ildizlari yerning barcha qatlamlarida o'sib, oziq moddalarni har xil qatlamlarda qo'shimcha ravishda qayta aylanib yoki tiklanishiga sharoit yaratadi.

Ular yerda organik moddalarning ko'payishini va mineral o'g'itlarning saqlanishini ta'minlovchi vosita sifatida xizmat qiladi. Shuning uchun ham qishki oziqbop oraliq ekinlar paxtachilik xo'jaliklarida dehqonchilikni intensivlashtiruvchi asosiy vositalardan biri bo'lib, bu tadbir ayniqsa suv tanqisligi sezilayotgan cho'l mintaqalarda yaxshi samara beradi. Chunki bu yerlarda quyoshning issiqlik va yorug'lik energiyasi kuz, qish va bahor fasllarida ham etarlidir.

Ma'lumki, mineral o'g'itlarning samaradorligi tuproqda organik moddalar etarli bo'lgan taqdirdagina yuqori bo'ladi. Qator ilmiy-tekshirish muassasalari va ilg'orlarning tajribalaridan ma'lum bo'lishicha, yerga solinayotgan mineral o'g'itlar tuproqda mavjud bo'lgan gumus tarkibidagi oziq moddalarning o'simliklarga o'zlashtirilishini tezlatuvchi katalizatorlar rolini ham o'ynaydi. Dehqonchilikning boshlanganiga oz vaqt bo'lganligiga tuproq tarkibidagi gumusning miqdori juda kamdir. Bunday yerlarga mineral o'g'itlar ko'p solinganida ularning samaradorligi kam bo'lishidan tashqari tuproq unumdorligining yanada pasanib ketishiga sababchi bo'ladi. Demak, mineral o'g'itlarni tuproqdagi organik moddalarning miqdorini hisobga olgan holda ishlatish natijasidagina ko'zlangan samaraga erishish mumkin.

Suv muammosi qay tarzda ijobiy hal qilinishidan qat'iy nazar paxtakor xo'jaliklarida uning tanqisligi doimo sezilib turadi. Chunki, O'rta Osiyo sharoitida yozgi vegetatsiya davrida havo haroratining yuqoriligi tufayli g'o'zaga suv ko'p sarflanadi, bu o'z navbatida em-xashak ekinlari maydonini kengaytirishga katta to'siq bo'ladi. Kuz, qish va bahor paytlarida o'sadigan oraliq ekinlarga esa suv kam sarflanadi.

Yuqorida zikr etilgan masalalar paxtachilikda oraliq ekinlar ekishni yanada kengroq joriy etish zarurligini tasdiqlabgina qolmay, uning paxtachilik bilan bir qatorda chorvachilikni rivojlantirishda qo'shimcha tadbirlardan biri ekanligini ko'rsatadi.

Paxtachilikda oraliq ekinlarning samaradorligi ilmiy jihatdan asoslangan bo'lishiga qaraman, ulardan foydalanish hali yaxshi yo'lga qo'yilmagan. Ammo oraliq ekinlar ko'k oziq sifatida yig'ishtirib olinganidan so'ng ularning o'rniga ko'proq takroriy ekinlar sifatida makkajo'xori va boshqa ekinlar ekilmoqda. Buning sababi shundaki, oraliq ekinlardan so'ng paxta ekish bo'nicha ishlab chiqilgan texnologiya ancha eskirdi. Chunki eski texnologiya bo'yicha oraliq ekinlarning urug'i g'o'zani oxirgi sug'orishdan oldin ekilardi. Oraliq ekinlar bu usulda ekilganda, ularning maysalari g'o'zani mashina terimiga tayyorlash paytida defoliantlar ta'sirida, terim paytida esa iaxta terish mashinalarining g'ildiraklari ostida ezilib nobud bo'ladi.

Paxtachilikda oraliq ekinlarni ekish paxta hosilining asosiy qismi mashinalar bilan terib olinganidan so'ng, ya'ni oktyabr oyining o'rtalaridan noyabr oyining o'rtalarigacha bo'lgan davrga to'g'ri keladi. Bunda erta bahorda oraliq ekinlarining ko'k massasi oziq uchun yig'ishtirib olinib, uning o'rniga yana chigit ekilib, to'liq va bo'liq g'o'za ko'chatlari undirib olinadi hamda yuqori hosil yetishtirishga zamin yaratiladi.

Mamlakatimizda mustaqillik yillarida aholini o'zimizda yetishtirilgan oziq-ovqat mahsulotlari bilan yetarli miqdorda tahminlashdek ustuvor vazifa ijobiy hal etildi. G'alla mustaqilligiga erishildi. Erishilgan yutuqlarga mavjud dehqonchilik tizimini tubdan o'zgartirish kabi islohotlar bosh omil bo'ldi. Ayniqsa, o't dalali va qator oralarida ishlanadigan ekinlar yetishtirish kabi eski, bozor iqtisodiyoti talablariga javob bermaydigan dehqonchilik tizimidan, boshqaliq don va qator oralariga ishlov beriladigan ekinlar yetishtirish, ya'ni dehqonchilikni eng jadal, qisqa navbatli almashlab ekish tizimiga o'tilishi qishloq xo'jaligida bir qator ustuvor yo'nalishlarni belgilab berdi. SHu bilan birga, aholining turmush farovonligini yanada yaxshilashga ham xizmat qilmoqda. Keyingi yillarda esa qishloq xo'jaligi samaradorligini yanada oshirish maqsadida fermer xo'jaliklari ekin maydonlarini optimallashtirish ishlari amalga oshirildi. CHunki, yer, uning

unumdor qatlami bo'lgan tuproq, mamlakatimizning bebaho boyligi bo'lib, kelajakda ham qishloq xo'jalik mahsulotlari yetishtirishning asosiy manbai bo'lib qoladi.

Qishloq xo'jaligi sohasida olib borilayotgan islohotlar natijasida yangi dehqonchilik tizimi vujudga keldi. Bunda klassik 3:7, 3:8 (beda:g'o'za) va boshqa almashlab ekish tizimlari hamda ularda joylashtiriladigan 3 yillik beda, makkajo'xori, yem-xashak ekinlari barham topdi. Chunki, mavjud ko'p dalali, katta massivlarga ega bo'lgan g'o'za-beda almashlab ekish tizimlari talabga javob bermay qoldi. Respublikamiz mustaqillikka erishgandan so'ng g'o'za yakkahokimligi tugatildi. G'alla-g'o'za, g'alla-g'o'za-em-xashak, g'allag'o'za-sabzavot kabi ekinlarni almashlab va navbatlab ekish tartiblari joriy qilindi. Natijada, respublika dehqonchilik amaliyotida sug'orib dehqonchilik qilinadigan umumiy maydonning 32-35 % iga kuzgi bug'doy, 43-45 % iga g'o'za, qolgan qismiga esa sabzavot va boshqa oziq-ovqat ekinlari ekila boshlandi.

Bu esa, aksariyat hollarda, bozor iqtisodi talablariga javob bersada, paxtachilik majmuidagi ekinlarning tuproq unumdorligini saqlash va oshirishdagi ijobiy o'rni yetarli emasligi namoyon bo'lmoqda. Buni tuproqda qaytarilish qonunini, yahni organik moddalar olib chiqib ketilishi ko'p bo'lgan holda, tuproqqa qaytish nisbatining juda kamligi bilan izohlash mumkin. Masalan, hozirda takroriy ekinlarni hisobga olmaganda, asosiy ekinlar-g'o'za, g'alla ekinlarining bir marta almashlab ekilishida paxta hisobiga 8-10 tonna, g'alla hisobiga 11-12 tonna, jami 1 gektar maydondan bir mavsumda 19-22 tonnagacha organika chiqib ketmoqda. Tuproqqa solinayotgan mahdanli va organik o'g'itlarni jami hajmi esa 1-2 tonnadan oshmayapti. Bu holat kelgusida tuproq unumdorligini keskin pasayib borishiga sabab bo'ladi. Shuning uchun hozirgi davr talabidan kelib chiqib, tuproq unumdorligini saqlash va oshirishda qishloq xo'jalik ekinlarini almashlab ekish, unga muntazam rioya etish o'ta muhim vazifa xisoblanadi. Buning uchun quyidagi masalalarni hal etish lozim:

1. Erlarni umumiy holati va ulardan samarali foydalanish bo'yicha muntazam monitoring yuritish;
2. Tuproqdan olib chiqib ketilayotgan va tuproqqa kiritilayotgan oziqa balansini saqlash, ko'proq organika kiritish;
3. Fermerlar, umuman yerdan foydalanuvchilarni ilmiy-amaliy salohiyatini yanada oshirish;
4. Tuproq unumdorligini oshiruvchi, resurs-tejovchi texnologiyalarni keng joriy etish.

Yo'qotilgan tuproq unumdorligini tiklash, oshirish uchun fermer xo'jaliklaridan asosiy ehtiborni kuzgi bug'doy ang'iziga ekiladigan siderat, takroriy va oraliq ekinlarga qaratish, o'tmishdosh ekin sifatida g'o'za va kuzgi bug'doyga mos keladigan, tuproq unumdorligini oshiradigan, oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarish hajmini ko'paytiradigan chorva uchun to'yimli yem-xashak bo'la oladigan, sabzavot, poliz, don hamda don-dukkakli ekinlarni yetishtirishga ustuvorlik berish zarur.

Janubiy mintaqalarda g'o'za navlaridan keyin bug'doy, arpa ekilishi va g'alla ekinlaridan bo'shagan o'rta-ingichka tolali g'o'za navlari, sholi, poliz-sabzavot, oraliq ekinlar, moyli ekinlar, don-dukkakli, ildizmevali ekinlar xamda har-xil ko'katlar ekib yiliga 2-3 hatto 4 marotabagacha hosil olishga erishilayotganligi ushbu mavzuni tanlashimizga turtki bo'ldi:

Ayniqsa, keyingi yillarda arpa-bug'doyni qisqa muddatlarda o'rib yig'ishtirib olib, g'alla ekinlaridan bo'shagan 50 dan ziyod ekinlar sifatli ekilib, yuqori hosil olayotgan nafaqat Janubiy mintaq viloyatlari, balki Markaziy, SHimoliy mintaq – viloyatlarida hamda Qoraqalpog'iston Respublikasidagi ko'pchilik fermer va dehqon xo'jaliklari mamlakatimizda bu borada katta imkoniyatlar borligini o'z yer maydonlaridan 2-3 marotaba gacha hosil olishni isbotlab berdilar.

Mavzuning dolzarbligi. Mamlakatimizning paxtachilik mintaqalarida so'nggi yillarda paxta yetishtirish bilan bir qatorda don, em-xashak, sabzavot va boshqa

ekinlar maydoni ham ortib bormoqda. Bu ishlar ilgari asosan yangi yerlarni o'zlashtirish natijasida amalga oshirilgan bo'lsa, endilikda qishloq xo'jalik mahsulotlariga bo'lgan talabni mavjud sug'oriladigan yerlardan yanada samaraliroq foydalanish hisobiga qondirish zarurligini davr taqozo etmoqda. Buning uchun tuproq unumdorligini muttasil oshirib borish va dehqonchilikni rivojlantirishning barcha ichki imkoniyatlaridan oqilona foydalanish lozim. Oraliq ekinlar ekish yo'li bilan kuz, qish va bahor fasllarida yerning tabiiy namligi, quyoshning yorug'lik va issiqlik energiyalaridan samarali foydalanish dehqonchilikni rivojlantirishning ichki imkoniyatlaridan biridir. Sug'oriladigan yerlarda bug'doy, arpa ekinlari maydonining kengaytirilishi mamlakatimizda don mustaqilligi muammosi hal qilindi, shu bilan birga qishloq xo'jalik mahsulotlari g'alladan so'ng ekiladigan ekinlar hisobiga ko'paytirish uchun qo'shimcha imkoniyat tug'dirdi: boshqoli don ekinlari 10 sentyabrdan 10 oktyabrgacha ekilib, kelgusi yili may oyining ikkinchi-uchinchi o'n kunligida, ya'ni iyun oyi yar migacha g'alla ekinlaridan o'rim-yig'imi tugallanadi, natijada iyun oyining 10 sanasidan so'ng 1 mln.300 ming gektar yer bo'shaydi: natijada g'alladan so'ng yoki kech kuz, qish, erta bahor oylaridan to g'o'za navlari ekilishigacha 120-145 kun mavjudligi g'o'za navlari, sholi, makkajo'xori, oq jo'xori-don ko'k massasilos uchun, sabzavot-poliz ekinlarini-piyoz kartoshka, sarimsoq piyoz, karam, sabzi, turp, qizilcha, sholg'om, pomidor, bodring, baqlajon; don-dukkakli ekinlar – no'xot, mosh, loviya, katta kichik qalampir, har xil ko'katlar, qovun tarvuz, qovoq, moyli ekinlar- kungaboqar, maxsar, zig'ir, kunjut, oraliq ekinlar- javdar, sul, tretikale, bersim, perko, raps, shabdar, ildiz mevalilar qand lavlagi xashaki lavlagi hamda kech kuzgacha sovuq urmaydigan rus no'hoti, oqburchoq, vika, soya aralashtirib ekilishi, ildizmevalilar- qand lavlagi, xashaki lavlagi va boshqa turdagi ekinlarining ekilishi hisobiga yiliga 2-3 va 4 marotabagacha hosil yetishtirilishiga imkoniyatlar yaratiladi. Intensiv dehqonchilik tizmida tuproq unumdorligini oshirish maqsadida oraliq ekinlaridan foydalanish va uni saqlash dolzarb muammolardan biri. Bu muammo juda dolzarbdir, qaysiki, sug'oriladigan

turoqlar unumdorligi past va ulardagi gumus miqdori yildan yilga kamayib bormoqda. asosiy, takroriy, g'alladan so'ng – ekinlar sifatida ekilib parvarishlanadigan turli g'o'za navlari, arpa, bug'doy, makkajo'xori, don va ko'k massa (silos uchun), karam, piyoz ekish muddatlari, o'g'it (NRK) me'yor-nisbatlari va sug'orish tartiblarini o'rganish dolzarbligicha qolmoqda:

Ishning maqsadi Haqiqatdan ham keyingi yillarda tuproq unumdorligi, yetishtirilayotgan ekinlar hosildorligining pasayishi, bularning sabablarini o'rganishimiz yillar davomida sug'orma dehqonchilik yerlaridan samarali, unumli-intensiv foydalanishni taqoza etgan holda: asosiy, takroriy, g'alladan so'ng ekiladigan 50 dan ziyod ekinlarni ilmiy asoslangan navbatlab-almashlab ekish sxemasi-tizimini hamda parvarishlash agrotadbirlar tizimi-majmuasini aniq belgilab olishimiz lozim. G'alladan bo'shagan – ekilgan ekinlarning ekish muddatlari, o'g'it (NRK) me'yor-nisbatlari tartiblarini maqbullashtirishni takomillashtirish, ilmiy asoslash va yersuvdan oqilona foydalanish, sug'oriladigan yerlardan yil davomida unumli intensiv foydalanish: asosiy, takroriy, g'alladan so'ng maqbul muddatda ekilgan navlardan yuqori, sifatli, ekologik toza hosil olishni ta'minlash asosiy maqsad qilib qo'yildi.

Ishning vazifalari Oraliq ekinlar paxta dalalariga ekilganda bir dalada hamisha bir xil ekin ekish (monokultura) jarayoniga ta'sir etib, o'ziga xos qisqa muddatli almashlab ekish sistemasini yuzaga keltiradi. Bu ekinlar paxtaning yig'ishtirib olinganidan kelgusi yili yana qayta ekilishiga qadar paxta maydonlarini egallab turadi.

Oraliq ekinlar paxta va boshqa ekinlar dalasiga ekilganda tuproqni organik moddalar bilan boyitadi va qo'shimcha oziq bazasini yaratadi. Chunki oraliq ekinlar kuz, qish va bahor fasllari mobaynida har gektar erda 3-4 tonna va undan ham ortiq organik moddalarni ildiz va tana qoldig'i sifatida qoldiradi. Shu bilan birga erta bahorda chorva mollari uchun oziq kamaygan. paytda har gektar

maydondan 400-500 tsentner va undan ham ko'proq ko'k oziq olish imkonini beradi.

Mamlakatimiz dehqonchiligiga olib kirish va qo'llashni ilmiy asoslash soha mutaxassisleri va yetuk olimlar hamda yosh olim mutaxassislar bakalavrlar zimmasidagi dolzarb vazifalardan biridir:

-Asosiy, takroriy, g'alladan so'ng ekilgan g'o'za, arpa, bug'doy, makkajo'xori donli ekinlarni maqbul ekish muddatlari, o'g'it (NRK) me'yor -, nisbatlari ekinlarning o'sishi va rivojlanish fazalari bo'yicha taqsimlanishining mavsumiy sug'orish me'yorlarining maqbul me'yorlarini o'rganish va aniqlash:

-Sug'orishlar oldidan tuproqdagi turli namlik tartibini dastur asosida o'rganilayotgan barcha ekinlarni o'sishi, rivojlanishi, hosil to'plashi, paxta tolasi va hosili sifatlariga ta'sirini o'rganish:

-Takroriy, g'alladan so'ng dastur asosida ekilgan barcha ekinlarning agroiqtisodiy ko'rsatgichlari samaradorligini yillar davomidan olingan to'plangan ma'lumotlar bo'yicha ilmiy va amaliy asoslash:

Ishning ilmiy yangiligi – Mustaqillik yillarida sug'orma-lalmi dehqonchiligimizdagi isloxatlar tufayli qishloq xo'jalik yo'nalishida yangi fermerchilik tizimi to'liq o'tildi, mavjud g'o'za-beda almashlab ekishning ko'p dalali almashlab ekish sxemasi-tizimi o'rniga: g'o'za-g'alla-don dukkakli yem xashak, g'o'za-g'allasabzavot-poliz; g'o'za-g'alla moyli ekinlar, g'o'za-g'alla oraliq ekinlar, g'o'zag'alla-makkajo'xori-oq jo'xori-ildiz mevali ekinlar kabi qisqa rotatsiyali almashlab-navbatlab ekish tartiblari tizimi, g'alladan so'ng- 50 dan oshiq ekinlar turlarini kirib kelishi sug'orma dehqonchiligimizga katta maydonlariga arpa, bug'doyni (1,3-1,41 mln.ga) ekilishi: umumiy maydonning 30 foizigacha g'alla-don, 40 foizgacha o'rta-ingichka tolali g'o'za navlari ekilishi, qolgan 30 foiz yerga esa 20 foizgacha beda, qolgan 10 foiz yerga makkajo'xori oq jo'xori don-ko'k massa-silos uchun ko'proq moyli ekinlar ekilishini: kungaboqar,

zig'ir, kunjut, soya, yer yong'oq va g'alladan bo'shagan - 30 foiz yerlarga xalqimiz-fuqarolarimiz hamda chorva mollarini oziq-ovqatlari bilan, yem-xashak bilan ta'minlashga asosiy e'tiborni qaratish lozimligini uqtirmoqchimiz, ya'ni yerlarimizdan yil davomida unumli-intensiv foydalanishni to'g'ri-to'liq, ilmiy asosda yo'lga qo'yish lozim.

Mamlakatimizda sug'oriladigan yerlardan yillar davomida unumli-intensiv foydalanish, dehqonchilik tizimini o'rganish hisobiga to'plangan olingan ma'lumotlar asosida: sug'orma dehqonchilik tizimini o'rganishda tuproq unumdorligini, agrofizikasini, agrokimyosini: g'o'za-g'alladan don majmuasida ekiladigan asosiy, takroriy, g'alladan so'ng ekiladigan ekinlarning ekish muddatlari, o'g'it (NRK) me'yor- nisbatlarida, sug'orish tartiblarini ilmiy asoslash mavzuning ilmiy yangiligi hisoblanadi.

I. BOB. ADABIYOTLAR TAHLILI

1.1. Oraliq ekinlarning umumiy tavsifi

Oraliq ekinlar qo'llanilish shakliga qarab turlicha nom bilan ataladi. Oraliq ekinlari o'stirilgach, ular to'liq haydab yuborilganda ko'kat o'g'itlar deb ataladi. Ko'kat o'g'itlar so'zi qadim zamonlardan buyon ma'lum bo'lib, juda ham keng tarqalgandir. Keyinroq ko'kat o'g'itlar so'zi «siderat» nom bilan almashtirildi. Sideratsiya so'zi lotin tilidan olingan bo'lib, siderius, ya'ni quyosh yorug'lik energiyasining yashil o'simlik massasiga aylanishi degan ma'no beradi.

Keyingi vaqtda «oraliq ekinlar» so'zi keng qo'llanilmoqda. Buning sababi shundaki, bu ekinlar asosiy ekinlardan bo'shagan oraliq vaqtlarda o'stiriladi.

Dehqonchilikda oraliq ekinlar ekishning o'z tarixi bor. Oraliq ekinlaridan juda qadim zamonlarda ham ko'k o'g'itlar sifatida foydalanilgan. Qadim zamonlarda

Xitoy, Hindiston, Yaponpya va boshqa janubi-sharqiy Osiyo mamlakatlarining namli subtropik mintaqalarida va sug'oriladigan yerlarida oraliq ekinlaridan birinchi bo'lib yashil o'g'it sifatida foydalanilgan. Keyinchalik bu usul Persiya (hozirgi Eron) va Misr orqali Evropa davlatlariga ham tarqalgan.

Yashil o'g'itlarniig samaradorligi haqidagi nazariyaning rivojlanishida akademik D. N. Pryanishnikov va V. R. Vilyamslarning ishlari katta ahamiyatga egadir. D. N. Pryanishnikov agrokimyoning ulkan muammolari ustida ishlash bilan birga ekinlar hosildorligini oshirishda yashil o'g'itlarning ham roli kattaligini isbotlab bergan.

O'rta Osiyo sharoitida yashil o'g'itlarga bo'lgan qiziqish paxtachilikning rivojlanishi bilan birga paydo bo'lgan. Birinchi bo'lib 1907-1911 yillarda rus olimi

M. M. Bushuev tomonidan paxtachilikda yashil o'g'itlar qo'llanilib, Mirzacho'l tajriba dalasida sinab ko'rilgan. Olim birinchi marta moshni paxta dalasiga ekib, uning to'plagan barcha massasini yerga haydab tashlab, so'ngra paxta ekadi. Natijada paxta hosildorligi 80 % gacha oshadi. 1914 yilda Ashxobod tajriba stantsiyasida o'tkazilgan tajribada paxta hosilining 155 % ga oshganligi aniqlandi.

Oktyabr inqilobidan so'ng O'rta Osiyo sharoitida oraliq ekinlardan ko'kat o'g'itlar sifatida foydalanish ishlari ancha faollashdi. Ayniqsa, R.Ya.Ioffe tomonidan O'rta Osiyo tajriba stantsiyasida 1926-1928 yillarda o'tkazilgan tajriba ishlari tahsinga sazovordir. Bu tajribalar ko'kat o'g'itlarning paxta hosildorligini oshirishdagi roli katta ekanligini yana bir bor tasdiqladi. Bu tajribalarning kamchiligi shundan iborat ediki, yil mobaynida paxta dalalari oraliq ekinlar bilan band bo'lganligidan paxta hosilining umumiy salmog'i kam bo'lgan. Shuning uchun ham paxtachilikda oraliq ekinlari ekilganda paxta maydonining salmog'ini kamaytirmaslik juda muhimdir. Bunga oraliq ekinlarini kuz, qish va erta bahor kezlarida ekish yo'li bilan erishish mumkin.

Oraliq ekinlarining paxtachilikda qo'llanilishi bo'yicha R.Ya.Ioffe va M.M.Bushuevlar tajribalaridan aniqlangan kamchiliklarni bartaraf etadigan

tajribalar Ashxobod, Ozarbayjon, Oq qovoq, Iolotan va boshqa qator tajriba stantsiyalarida avj olib ketdi. Ana shu tajribalarning barchasi paxta ekiladigan maydonlarning salmog'ini kamaytirilmasdan olib borilgan.

Ulug' Vatan urushi yillarida Vaxsh tajriba stantsiyasida N.S.Parishkura boshchiligida paxta-beda almashlab ekish tizimida mineral o'g'itlarning yuqori fonida oraliq ekinlardan ko'k o'g'it sifatida foydalanish bo'yicha o'tkazilgan tajribalar muhim ahamiyat kasb etadi. Bu davrni paxtachilikda oraliq ekinlar ekishning boshlanish davri deb atash mumkin.

Oraliq ekinlarining qo'llanilishi bir necha davrlarga bo'linadi. N.S.Parishkura (1951) paxtachilikda oraliq ekinlarining qo'llanilishini uch davrga bo'ladi. Birinchi – boshlang'ich davrda oraliq ekinlari alohida va g'alla ekinlari o'rib olinganidan so'ng uning o'rniga ekilgan, ikkinchi davrda paxta dalasiga kuz, qish va bahor fasllarida ekilgan. Uchinchi davrda paxtachilikda yuqori agrotexnik tadbirlarning joriy etilishi natijasida oraliq ekinlar ko'kat o'g'itlar sifatida ekilgan.

N.A.Malitskiy oraliq ekinlarining paxtachilikda qo'llanilishini to'rt davrga bo'ladi. Birinchi (1906-1930 yillar) davrda yil bo'yi bir yoki ikki marta dukkakli ekinlar ekilib, ularning barcha yig'ilgan massalarni yerga haydab tashlangan. Ikkinchi (1930-1958 yillar) davrda paxta qator oraliqlariga no'xat ekilib, ularning barcha massalari paxtaning ekilishi oldidan yerga ko'kat o'g'it sifatida haydab tashlangan. Uchinchi (1958-1964 yillar) davrda avgust oyining ikkinchi yarmida paxta qator oralariga javdar ekilib, bahorda chigitni ekishdan oldin yerga ko'k o'g'it sifatida haydab tashlangan. Oraliq ekinlarining paxtachilikda qo'llanilishining to'rtinchi davri 1964 yildan boshlangan bo'lib, bu davrda Tojikistonda javdar va bersim kabi oraliq ekinlarining siderat sifatida qo'llanilishi bilan birga O'zbekistonning paxta maydonlarida kuzgi javdar, arpa, raps, dukkakli ekinlar sof holda va aralash holda qo'llanila boshlandi. N.A.Malitskiy bu davrda oraliq ekinlarining roli ancha oshganligi, ularning qo'shimcha oziq manbai, yerning sog'lomlashtiruvchi

fitosanitari ekanligi, tuproq unumdorligini oshiruvchi va sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilovchi vosita ekanligini alohida ta'kidlaydi.

Lekin 1970-1975 yillarga kelib, paxtachilikda oraliq ekinlarining qo'llanilishi ancha kamayib ketdi. Bunga birinchidan, oraliq ekinlarining urug'chiligiga e'tiborning kamligi, ikkinchidan, paxtachilikda mashina terimining avj olishi natijasida oraliq ekinlari maysalarining defoliantlar ta'sirida va paxta terish agregatlarining g'ildiraklari ostida nobud bo'lishi sabab bo'ldi.

80 yillarda paxtachilikda oraliq ekinlaridan foydalanishning yangi davri boshlandi. Bu davrga kelib oraliq ekinlarining sovuqqa o'ta chidamli turlaridan kuzgi javdar, suli, raps, perko va boshqa oraliq ekinlari paxta dalalariga ekila boshlandi.

Oraliq ekinlarining paxtachilikda qo'llanilishi va bu ekinlardan samarali foydalanish bo'yicha ilmiy-tekshirish ishlari va ilg'orlarning tajribalarini umumlashtirib, ishlab chiqarishga keng joriy etish birmuncha faollashdi. Hozir respublikamizda har yili 200 ming gektarga yaqin maydonga oraliq ekinlari ekilmoqda.

Respublikamizning janubiy rayonlarida oraliq ekinlarini o'stirish ancha qulay va yaxshi samara beradi. Shuning uchun 1978-1982 yillar mobaynida Qashqadaryo mintaqal agroxiimiya laboratoriyasining bir grupp xodimlari Koson rayonidagi Engels nomli sovxozda maxsus tajribalar olib borib, oraliq ekinlari paxtachilikda qo'llanilishining samarali usullarini ishlab chiqdilar.

Tajribalar natijasida Qarshi cho'li sharoitida sovuqqa o'ta chidamli oraliq ekinlaridan javdar, suli va boshqalarni oktyabr oyining o'rtalaridan noyabr oyining o'rtalarigacha bo'lgan davrda ekib, erta bahorda yig'ib olinib, so'ngra paxta ekilganda, undan mo'l hosil olish mumkinligi, qo'shimcha oziq bazasi yaratilishi va tuproqning unumdorligi oshishi isbotlandi.

Hozirgi vaqtda oraliq ekinlar qishloq xo'jaligi hayvonlari uchun yashil konveyerning ajralmas qismi bo'lib qoldi. Chunki oraliq ekinlar kech kuz va erta

bahorda - chorva uchun oziq tanqis paytlarda ko'k oziq beruvchi manba bo'lib xizmat qiladi.

Tojikistonning paxtakor rayonlarida javdarning tezpishar navlari 20-30 martda gektaridan 350-500 tsentner, bersim 200-250 tsentier, raps 350-450 tsentnergacha ko'k massa bergan. Bersim faqatgina oziq uchun o'stirilganida, uning uch o'rimidan 850-1000 tsentnergacha ko'k massa yoki gektaridan 140-170 tsentner pichan beradi. G'allasimon qishki oraliq ekinlar ekishning eng optimal muddati oktyabr oyining o'rtasi bo'lib, kuzgi arpaning ertapishar navi 15 oktyabrda ekilib, 10-20 martlarda yig'ishtirib olinganidan gektaridan 300-400 tsentner ko'k massa bergan. Pomir javdaridan esa gektaridan 350-450 tsentnerdan ko'k massa olingan.

Farg'ona sharoitida raps kuzda ekilganida gektaridan 448-470 tsentnerdan, arpadan 557 tsentner, javdardan 407-500 tsentner va vikadan 505-545 tsentnerdan ko'k massa olingan. Surxondaryo oblasti sharoitida qishki oraliq ekinlarning hosildorligi gektaridan 131 tsentnerdan 462 tsentnergacha bo'ladi. Oraliq ekinlari qish mavsumida paxta dalalarida o'stirilganida bahorgacha 350-400 tsentnerdan ko'k oziq bergan. Toshkent sharoitnda qishki oraliq ekinlari paxta dalalarida kuz, qish va bahor mavsumida 353 tsentnerdan 375 tsentnergacha ko'k massa beradi. Samarqand oblasti sharoitida qishki oraliq ekinlarining hosildorligi 469 tsentnergacha bo'ladi.

Oraliq ekinlarining qo'llanilishi ikki xilda bo'ladi. Birinchidan, oraliq ekinlarining ko'k massasi tarkibidagi moddalar qimmatbaho oziq moddalar bo'lib katalizatorlik rolini o'ynaydi. Oraliq ekinlarining ko'k massasi juda tez parchalanib, mikroorganizmlarning rivojlanishi va ko'payishini tezlatib, tuproqning biologik faolligini kuchaytiradi hamda tuproqdagi boshqa xildagi organik qoldiqlarning ham minerallashishida faol qatnashadi. Ikkinchidan, oraliq ekinlarining yosh ko'k massasi juda tez parchalanib ketishi sababli uning ildiz va tana qoldiqlari organik o'g'it sifatida ishlatilishi mumkin. Oraliq ekinlarini qaysi maqsadlar uchun ishlatishdan qat'iy nazar, ularning dehqonchilikdagi roli oshmoqda.

Oraliq ekinlari paxtachilikda paxta va beda almashlab ekish jarayonini intensivlashda muhim rol o'ynaydi. Chunki 2-3 yil mobaynida o'stirilgan bedaning organik qoldig'i almashlab ekishning navbatdagi rotatsiyasigacha (tsikligacha) yetishmaydi. N.S.Parishkura (1977) ning ma'lumotlaridan ma'lum bo'lishicha, beda buzilganidan so'ng ikki yil mobaynida uning organik qoldig'i juda ham tez minerallashib, paxta hosildorligi gektariga 15-11 tsentnergacha oshgan, uchinchi va to'rtinchi yillarda esa olingan qo'shimcha hosil gektariga 6-5 tsentnerga va oltinchi-ettinchi yillari gektariga 2,5-1,5 tsentnerga kamaygan. Shuning uchun ham paxta va beda almashlab ekish jarayonini oraliq ekinlar vositasida intensivlash muhimdir.

Tuproq unumdorligi oraliq ekinlarining organik qoldiqlari miqdoriga bog'liqdir. Oraliq ekinlarining yerdan ustki qismining miqdori juda ham oson yo'l bilan tarozida tortish usulida aniqlanadi. Oraliq ekinlarining ildiz va tana qoldig'i monolit usulida, ya'ni suv bilan yuvish yo'li bilan aniqlanadi. Bu usulda ekinlar organik qoldiqlarining 0-30, 0-40 sm chuqurlikkacha bo'lgan qismi aniqlanadi.

M.S.Shalat (1950) o'simliklarning ildiz qoldiqlarini diametri 1 mm bo'lgan elak o'rniga 0,25mm li elak yordamida yuvib aniqlanganda, ildiz qoldiqlarining miqdori ikki hissa oshganligini aniqlangan. Shuning uchun ham o'simliklarning ildiz qoldiqlari hisoblanganidan doimo ortiq bo'ladi.

O'simliklarning hisobga olinmagan organik qoldiqlari - mayda ildizchalar, ildiz tukchalari va ekinlarning ildizlaridan ajralib chiqqan moddalar ekinlarning vegetatsiya davrida parchalanadi. Qishda o'sadigan ekinlar organik qoldiqlarining parchalanishi esa juda kam bo'ladi.

O'simliklar organik qoldiqlarini unumdorlik manbai yoki gumus (chirindi) sifatida baholashda ularning uchdan bir qism gumusga tenglashtirish kerak. L.N.Aleksandrova (1980) 10 tonna organik o'g'itni 3 tonna organik moddaga (gumusga) tenglashtirishni taklif qilgan.

Tuproqda yuzaga kelgan gumus faqatgina bitta omil bilan chegaralainib tisolmasdan tuproqdagi barcha sharoit va omillar bilan bog'liqdir. Tuproqda gumusning to'planishi uning kimyoviy tarkibiga, organik massasiga, uglerodning azotga nisbatiga, uglerodning fosforiga nisbatiga, tuproqning aeratsiyasiga, mikroorganizmlarning faolligiga va boshqa omillarga bog'liqdir. Shuning uchun ham T.S.Maltsev «...e'tiborsizlik oqibatida o'simliklarning organik qoldiqlarini behuda isrof qilib qo'yish ham yoki mas'uliyat bilan ish yuritib, undan samarali foydalanish ham mumkin» deb ta'kidlaydi (T. S. Maltsev. Putiy borbiy za nepreriyvnoe poviysheenie plodorodiya pochviy, «Agrobiologiya» jurnali, 1951 y., № 1, 140-bet).

Gumus hosil bo'lish jarayonida uglevodorodlar alohida rol o'ynaydi, chunki ularning tarkibida juda ham boy energiya mavjuddir. Ayniqsa, g'allasimon o'simliklar uglevodorodlarga juda ham boy bo'lib, tuproqdagi mikrobiologik jarayonlarni juda ham faollashtiradi. Shuning uchun ham doimo tuproq tarkibida uglevodorodlar birikmalarini ko'proq qoldiradigan ekinlarni ekish maqsadga muvofiqdir.

Qishda o'sadigan oraliq ekinlari orasida javdar, suli va boshqalar ana shunday tarkibi uglevodorodlarga boy bo'lgan ekinlardir. Shunday qilib, paxta dalalarini qo'shimcha ravishda organik moddalar bilan ta'minlash orqali yerning unumdorligini oshirishda oraliq ekinlari muhim o'rin tutadi.

Qarshi dashti va boshqa qo'riq hamda bo'z yerlarning o'zlashtirilishi patijasida yer osti suvlarining sathi ancha ko'tarilmoqda, oqibatda yerning pastki sho'r qatlamidagi tuzlar erib, yerning yuza qatlamiga chiqib qolmoqda. Bu o'z navbatida sho'rlangan maydonlarning ko'payishiga olib kelmoqda. Ayniqsa, havo haroratining yuqori bo'lishi natijasida yerning yuza qatlamidagi namlik juda tez bug'lanadi, uning ta'sirida kapillyar naychalar orqali yerning pastki qatlamidagi tuzlar suvda erib, yuza qatlamga ko'tarilishi tezlashadi va sho'rlanish ko'payadi.

Shoʻrlangan yerlarda tuproqning biologik faolligi pasayadi, koʻpchilik hollarda almashinuvchi natriyning miqdori ortadi va kationlarning tengligi buziladi. Ayniqsa, tuproq tarkibida zararli tuzlar miqdorining koʻpayishi bilan osmotik bosim oshadi. Bunday salbiy holatlarning barchasi paxta va boshqa ekinlarning hosildorligini pasaytirib yuboradi, ayrim hollarda esa yer mutlaqo unumsiz boʻlib qoladi.

A.M.Gavrilov (1971) oraliq ekinlarining ildizlari yerga drenajdek taʼsir etadi, deb koʻrsatadi. Chunki oraliq ekinlarning ildizlari yerning barcha qatlam va chuqurliklarida suv harakat qiladigan teshikchalar hosil qiladi. Ildizlar quriganidan soʻng, oʻsha teshikchalarda havo, suv harakati yaxshilanadi va oʻz navbatida shoʻrlanishni yuzaga keltiradigan erigan tuzlarning yana yerning pastki qatlamiga tushib ketishini taʼminlaydi. Oraliq ekinlari oʻzining ildizlari bilan yerning haydalma qatlamini yumshatadi. Bu yumshatishni mexanik yumshatish bilan tenglashtirib boʻlmaydi. Oraliq ekinlari ekilganda yer eroziya jarayonlaridan saqlanadi.

Er doimiy ekinlar bilan band boʻlishining yana bir afzalligi shundan iboratki, yogʻingarchilik natijasida yuvilib ketadigan oziq moddalar va yerga solingan mineral oʻgʻitlar toʻlaligicha saqlanib qoladi. Ekinlar aralashtirib ekilganida, uning tarkibida albatta gʻalla ekinlari boʻlishi kerak, chunki bunday ekinlar mustahkam chim hosil qilib, tuproqning fizik xususiyatini yaxshilaydi va biologik faolligini oshiradi. Natijada yer eroziyaga chidamli boʻladi.

Shunday qilib, oraliq ekinlari tuproqning shoʻrlanishini kamaytiradi, ildizlar drenajlik vazifasini oʻtaydi, yerga ishlov berish miqdorini, begona oʻtlarni, kasalliklarni, hasharotlarni kamaytiradi, yerni yumshatadi, eroziyadan saqlaydi va boshqa ijobiy xususiyatlari bilan yerning unumdorligini oshiradi.

Paxtachilikda oraliq ekinlarining qoʻllanilishi sugʻoriladigan yerlardan yil boʻyi foydalanib, har gektar yer hisobiga olinadigan mahsulotlarning miqdorini oshirishda hal qiluvchi rol oʻynaydi.

Ayniqsa, respublikamizning janubiy rayonlari oraliq ekinlarini kuz, qish va erta bahor kezlari oʻstirish uchun juda ham qulaydir. Chunki bu davrlarda Qashqadaryo, Surxondaryo va boshqa janubiy rayonlardagi namli, quyoshli issiq kunlar qishki oraliq ekinlarining muntazam ravishda rivojlanishiga keng yoʻl ochib beradi.

Shuning uchun oraliq ekinlarining paxtachilikda qoʻllanilishi boʻyicha bir necha yillardan buyon ilmiy-tadqiqot ishlari olib borildi. Natijada oraliq ekinlarining Qarshi choʻli sharoitida paxtachilikda qoʻllanilishining iqtisodiy va agrotexnik ahamiyati nihoyatda katta ekanligi aniqlandi va turli oraliq ekinlarining paxtachilikda qoʻllanilish usullari ishlab chiqildi. Xoʻjaliklarning ehtiyoji, almashlab ekish dalalarning ekinlar bilan band boʻlishi va boshqa sharoitlarni hisobga olib, oraliq ekinlari paxtachilikda har xil shakl va muddatlarda qoʻllaniladi.

N. A. Malitskny (1969) paxtakor rayonlar uchun oraliq ekinlari ekishning 1-jadvalda koʻrsatilgan besh xil shaklini qoʻllashni taklif qilgan.

1-jadval.

Sugʻoriladigan Oʻrta Osiyo, Zakavkaze va Janubiy Qozogʻiston yerlarida oraliq ekinlarni ekish shakllari (N.A.Malitskiy, 1969)

Oraliq ekinlarni ekish muddatlari	Oraliq ekinlarni yigʻishtirib olish muddatlari	Oraliq ekinlarning shakllari

Yozning oxiri, kuzning boshi (erta pishadigan asosiy ekinlardan keyin)	Kech kuzda, qish oldidan	Erta pishgan asosiy zkinlar yig'ib olingandan keyin ekiladigan oraliq ekinlar
Asosiy ekinlarga bahorda yoki ularning vegetatsiya davrida zichlashtirib ekish. Xuddi shunday	Kuzda asosiy ekinlar yig'ishtirib olinganda	Ekinlar yig'ib olinganidai keyin qo'shimcha ekiladigan oraliq ekinlar
Asosiy ekin yig'ishtirib olinganidan keyin yozning oxiri, kuzda yoki asosiy ekin vegetatsiyasining oxirida	Kelgusi yili bahorda	Qushimcha ekiladigan kuzgi oraliq ekinlar
	Kelgusi yili bahorda	Kuzgi (qishki) oraliq ekinlar
Qishning oxirida yoki erta bahorda	Bahorda kechki asosiy ekinni ekishdan oldin	Erta baqorgi oraliq ekinlar

Shunday qilib, oraliq ekinlari har xil shakl va muddatlarda ekiladi hamda har xildagi oraliq ekinlari turli xususiyatga ega bo'ladi. Tabiiy iqlim sharoitiga qarab oraliq ekinlarining samaradorligi ham turlicha bo'ladi.

Qarshi cho'lida oraliq ekinlarning paxtachilikda qo'llanilishi bo'yicha uch xil botanik oilaga mansub bo'lgan oraliq ekinlari ustida ikki xil shaklda tajriba ishlari olib borildi. Birinchi shakl oraliq ekinlarining paxtachilikda qo'llanilishi paxta va makkajo'xori almashlab ekilishidagi o'n dalali sxemasida (1:4:1:4) makkajo'xori silos uchun o'rib olingach, kuzda ko'k oziq sifatida yig'ishtirib olinadigan oraliq ekinlar ekilib, undan keyin ekiladigan paxtaga ta'siri o'rganildi. Ikkinchi shakl oraliq ekinlarining paxtachilikda qo'llanilish o'n dalali paxta va beda (3:7) almashlab ekish jarayonida kuzda to'rtinchi yil paxta hosili yig'ishtirib olinib, oraliq ekinlari ekilib, bahorda ko'k oziq uchun yig'ishtirib olinganidan so'ng paxta ekishning samaradorligi o'rganildi. Tajriba uchun oraliq ekinlardan g'alla gulli

ekinlar oilasiga mansub bo'lgan kuzgi javdar va suli, butgullilar oilasiga mansub bo'lgan kuzgi raps va dukkaklilar oilasiga mansub bo'lgan vika tanlab olindi.

Kuzgi javdar sovuqqa chidamli ekindir. Uning sovuqqa chidamliligi boshqa g'allaguldoshlar oilasiga mansub bo'lgan ekinlardan keskin farq qiladi. Hattoki, qor kam bo'lgan sharoitda ham 20-25 gradus va undan ortiqroq sovuqlarga ham chiday oladi. Javdar yorug'lik sevuvchi ekin bo'lib, bahor kelishi bilan 30-35 kundan keyin boshqoq chiqara boshlaydi. Javdar juda ham ko'p tuplash xususiyatiga ega bo'lib, 50 gacha tana chiqarishi mumkin. Uning tuplashi ko'proq kuzda bo'ladi. Javdar bahorda juda tez o'sadi va ko'p miqdorda ko'k massa beradi.

Shuning uchun ham javdar ko'proq ko'k massa uchun ekiladi.

Javdar boshqa g'allagullilarga nisbatan tuproq sharoitiga kamroq talabchan. Shu sababli u engil qumoq nordon reaksiyali tuproqlarda ham yaxshi o'sadi. Javdarning ildiz sistemasi qiyin eriydigan fosfor birikmalarini ham o'zlashtirish xususiyatiga ega. Javdar tuproq sharoitiga kam talabchan bo'lishiga qaramasdan tuproq unumdorligini oshirib, o'zidan keyin ekiladigan ekinning hosildorligini ko'paytiradi.

Suli asosan oziq uchun ekiladi, uning vika bilan aralashmasi pichan va ko'k oziq bo'ladi. Issiqlikka kam talabchan. Urug'i 1-2 gradus issiqlikda ko'karib chiqadi. Maysalari 4-5 gradusli qisqa sovuqlarga chidan oladi. Suli juda ham namlikni sevuvchi ekindir. Uning boshqoq chiqarish fazasida suv kam talab qilinadi. Biroq u engil qumoq tuproqda javdarg'a nisbatan yomon o'sadi. Uning ildiz sistemalarining o'zlashtiruvchan qobiliyati barcha g'allagullilardan yuqoridir. Nordon tuproqlarda boshqa ekinlarga nisbatan yaxshi, sho'rlangan tuproqlarda esa yomon o'sadi.

Vikaning mamlakatimizda ikki turi ekiladi. Kuzgi (qishlovchi) yoki sertuk vika va ekiladigan vika. Kuzgi vika javdar yoki suli bilan aralashtirib ekilganida yuqori sifatli, ertagi va mo'l oziq berib, ozig'ining 1 kg da 0,18-0,19 oziq birligi va 26 g

o'zlashtiriladigan protein bo'ladi. Vikaning quritilgan massasida 22 foizgacha protein bo'ladi.

Xuddi javdar kabi kuzgi vika ham engil tuproqda yaxshi o'sadi. Vikaning javdar yoki suli bilan aralashmasining erta bahorda yerni bo'shatishi uning eng foydali oraliq ekin ekanligini ko'rsatadi. Javdar bilan vika yoki suli bilan vika aralashmalaridan so'ng ekilgan asosiy ekinning hosili oshadi. Vikaning eng tez o'sishni uning gullash davrida sodir bo'ladi. Urug'i 2 gradus temperaturada unib chiqadi, mayсалari 5-7 gradus sovuqqa chiday oladi. Namlikka talabchan.

Raps sovuqqa chidamsiz. Shuning uchun rapsni qishi qattiq bo'lmaydigan va temperaturasi unchalik ko'p o'zgarmaydigan joylarga ekish tavsiya qilinadi. Ayrim hollarda kuzgi rapsning qishda nobud bo'lishi issiq temperatura ta'sirida ham sodir bo'ladi. Chunki unga qish va bahorda temperaturaning tez o'zgarishi ham salbiy ta'sir qiladi. Raps yerni asosiy ekinga juda erta bo'shatib beradi, shuning uchun ham u asosiy ekinlarning eng qulay yo'ldoshi hisoblanadi.

Kuzgi raps namlikka talabchan va qurg'oqchilikka chidamsiz. Rapsга yer osti suvlarining yuza bo'lishi ham salbiy ta'sir etadi. Yerdagi oziq moddalarga o'ta talabchan. Shu sababli oziq moddalar zahirai ko'p bo'lgan yerlarda yuqori hosil beradi.

Yuqorida qayd qilinganlardan ma'lumki, turli oraliq ekinlari har xil agrotexnik va xo'jalik xususiyatiga ega. Javdar sovuqqa juda chidamli, yuqori hosilli bo'lib, unumdorlikni oshirsa, rais sovuqqa chidamsiz, oziq moddalarga o'ta talabchandir. Vika esa juda ham ko'p miqdorda yuqori sifatga ega bo'lgan oqsilli oziq beradi, unumdorlikni oshiradi. Turli oraliq ekinlarining xususiyatlariga qarab ushbu ekinlarning tuproq unumdorligini oshirishi va qo'shimcha oziq manbaini yaratishiga ob'ektiv baho berish mumkin.

Shunday qilib, oraliq ekinlar tuproq-iqlim sharoitiga, oraliq ekinlarning turiga va ularning ishlatilish shakliga qarab har xil rayonlarda turli samaradorlikka egadir.

Shu sababli paxtachilikning har bir mintaqasida oraliq ekinlarining samaradorligini sinab ko'rish alohida ahamiyat kasb etadi.

Barcha turdagi asosiy, takroriy, g'alladan so'ng yetishtiriladigan ekinlarning suv iste'moli va sug'orish tartiblari tizimlari xorijlik va Mamlakatimiz, hamda Mustaqil davlatlar hamdo'stligi davlatlari olimlari, shu sohaning yetuk mutaxassislarida oldindan va hozirda katta qiziqish uyg'otib kelgan va bu qiziqish hozirgi kunda ham susaygani yo'q. Barcha tip-turdagi yengil, o'rtacha, og'ir sozloysimon tuproqlarida namlik suv zahirasi yer osti suvlari sathi joylashuvi tuzlanishi mineralizatsiyasining yetarli me'yor-miqdorlarida bo'lishi yetishtirilayotgan ziraotlarning o'sishi, rivojlanishi, hosil to'plashi davrlari fazalarining o'tish jadalligi, yuqori sifatli hosil berishga zaruriy shart-sharoitlarning bo'lishi o'ta muhimligini o'rganishgan olimlarimiz, mutaxassislarimiz fikr bildirganlar. Bunda: X.D.Domullajonov [4], B.I.Mambetnazarov [8], Q.M.Mirzajonov [9], A.M.SHamsiev [14], S.X.Isaev [5] hammualliflari bilan A.Haydarov [124], T.Ya.Rajabov, T.T.Rajabov [9], M.X.Xamidov, D.V.Nazaraliev [17], G.A.Bezborodov, D.G.Bezborodov [33,36], B.Komilov, N.Ibragimov, T.Rajabovlar [5], M.Xasanov, M.Saidumirova, I.Masharipov, [18], F.Boboev, A.Tashtemirov [41], A.O'razmatov va boshqalar [120], A.Avliyoqulov [8,9,10,11,12,13] A.Avliyoqulov va boshqalar [18], B.J.Qurboniyozova [6], R.A.Xakimov, A.M.Abbosov [25], M.Tojiev [14], A.E.Avliyoqulov [17]: Qurg'oqchilik yillari suv tanqisligi sharoitida barcha turdagi yetishtiriladigan ekinlarda organik moddaning umumiy mahsuldorligiga kuchli ta'siri borligini ekinlarning suv oziqa (NRK) ga, sug'orish rejimi tartibiga qanchalik to'liq qondirilsa, yalpi hosildorlikning sifati ko'rsatkichlariga ta'siri yuqori bo'lishini birinchilardan bo'lib Alekseev [22,23] Maksimov [8] xorij olimlaridan Richard va Vodley, Skofild - 1935 yillar mualliflar tomonidan yozilgan-yoritilgan va ma'lum xulosalarga kelishgan:

Mamlakatimizning barcha tip-tur tuproqlarida namlik (suv zahirasi) ning yuqori harakatchangligini ta'minlovchi omillardan biri bug'lanishni tuproqlar qatlamiga yer osti suvlarining jadal sizib oqib turishidir, bu holat sug'oriladigan yer-dala maydonlarimizning jamlangan ya'ni shudgor oldi, ekish oldi, amal suvi, mavsumiy sug'orish me'yorlari- suv ta'minotidagi o'ziga xos o'rni borligi va yetishtirilayotgan ekinlarning yer osti suvlari sathi joylashuvidagi-tuzlanishi mineralizatsiyasidan osmatik ta'siri orqali suvni harakatlarini va tuproqning agrofizik ko'rsatkichlarini ta'sirida, suvning zahiralari – namligidan foydalanishini, ayniqsa qator oralariga plyonka to'shalgan holda sug'orishlar o'tkazilishida suv sarfini kamaytirilishi kuzatilganligini yozishganlar: bunda B.M.Azizov va boshqalar [20], SH.Abdualimov [4], S.A.Рыжов, N.Bespalov [14], S.N.Рыжов, M.M.Agapova [10], N.F.Bespalov [4], T.Rajabov [10], SH.CH.Botirov [4] hammualiflari bilan, A.G.Bezborodov [32], A.S.SHamsiev [13], A.Haydarov [12], K.M.Mirzajonov [9], N.O'razmatov [12], I.Hakimov [15], R.SH.Tillaev [23], T.Rajabov [19], SH.Xakimov [16], B.Xoliqov [11], SH.SHodmonov [16], Ya.Bo'riev [7], I.Najimidinov [4], M.Tojiev, O.Tojiev [11], O.SHaripov [15], G.Bezborodov [31,36], B.U.Suvonov [109], I.Masharipov va boshqalar [89], R.Kurvantaev va boshqalar [7], B.B.Oxunova va boshq. [28], A.Axapov va boshq. [27], Z.Abdushukurova [7], G'.Bekmirzaev [37], M.Xasanov [19], B.Xoliqov [13], N.O'razmatov va boshq. [11], M.L.Ikromova va boshq. [57], A.Haydarov [12], X.SHukurullaev [13], B.X.Tilabekov va boshq. [11], F.Boboiev va boshq. [4], X.D.CHorieva va boshq. [13], B.S.Komilov va boshq. [6], Z.A.Artukmetov, X.SH.SHeraliev [25], G.D.Gogmachidze [4], U.M.Isaqulov [22], V.S Kabaev [23], P.I.Kuznetsov [7], V.T.Lev [17], B.S.Mambetnazarov [8], U.Norqulov [9], O.Romazanov, O.Yusufbekov [10], Xasanov va boshqalar, [12], A.A.Yangiboev [14], larning ko'p yillik ilmiy izlanishlari tadqiqotlari natijasida to'plangan ma'lumotlar asosida aniqlangan g'o'za, g'alla don majmuasiga kiruvchi ekinlarning maromida o'sishi, rivojlanishi, hosil to'plashi va ulardan yuqori sifatli hosil olishning eng muhim sharti sug'orish oldi tuproq namligining yetarli

bo'lishidir: chunki yer-tuproqda suv yetishmasligi g'o'zag'alla don majmuiga kiruvchi barcha ekinlarni asosiy, takroriy, g'alladondan so'ng yetishtirilgan ekinlarning o'sishi, rivojlanishi, hosil to'plashidagi agrotadbirlar tizimidagi uzulishlari salbiy ta'sir etadi: bu esa organik modda mahsuloti ya'ni hosildorlikning keskin kamayishiga olib kelishi yuqoridagi mualliflar ishida batafsil keltirilgan holda mintaqalar-viloyatlar tuproqlari misolida o'z ifodasini topganligi yozilgan-ko'rsatilgan:

Asosiy, takroriy, g'alladan so'ng yetishtirilayotgan o'rtaingichka tolali g'o'za navlari, g'alla-don, bug'doy, arpa, makkajo'xori, oqjo'xori-don, ko'k massa-silos uchun, no'xot navlari, ekilgan kuz,kech kuz, qish, erta bahordagi yetishtirilgan karam, piyoz va boshqa q.-x ekinlari ekilganda dalaning suv sarfi balansi, ekinlar suv sarfi ya'ni 1,0 ts hosil olish uchun sarflangan suv sarfi miqdori (m^3/ts) ko'pgina omillarga ekinlarni ildizlari joylashgan tuproq hisobiy qatlamlaridagi namliksuv zahiralar miqdorlariga, o'tish fazalarining jadalligi bo'yicha sug'orishlar oldi tuproq namligi zahirasi asosida, sug'orishlar soni, sxemasi, davomiyligi, har bir egatga ketadigan suv sarfi-gidromodul ordnatlari l/sek; amal suvi, mavsumiy sug'orish me'yorlari, yilning kelishi ob-havo sharoiti va g'o'za-g'alla-don majmuidagi ekinlarning ekish muddatlari, urug'-sarfi ko'chat qalinligi, o'g'it (NRK) me'yor-nisbatlari va sug'orish tartiblarining ular parvarishidagi bog'liqligini o'rganishgan holda mualliflar fikr yuritishganlar: bunda; S.M.Boltaev, SH.Xujmanov [42], T.Rajabov, T.Fozilov [10], R.K.Ikromov [5], N.O'razmatov va boshq. [12], A.Avliyoqulov, A.Battalov [18], B.S.Komilov va boshq. [5], G.A.Bezborodov, A.S.SHamsiev [34], Abdunazarov va boshq. [5], Akromov va boshq. [21], A.Artikov [24], X.N.Atabaeva, J.B.Xudoyqulov [26], L.Ashurmetov [29], G.A.Bezborodov [30], X.CH.Buriev [44,45], B.Jollybekov A.Juraev va boshq. R.K.Ikromov [5], SH.S.Kozubaev [6], B.J.Kurbaniyozova [7], I.V.Massino va boshq. [8], A.O.Omonov 7], G.Saipnazarov [10], Z.S.Sultonova [20], M.Tojiev va boshqalar [11], S.E.Teshaboev [14], R.A.Turaev [11], N.O'razmatov va boshqalar [19], SH.Z.Xakimov [15], B.Xoliqov [12],

Ye.E.Eshmirzaev [13], M.S.Omar [17] mualliflar viloyatlar tuproqlari sharoitidan kelib chiqib o'z fikr mulohazalarini to'plashgan-olingan ma'lumotlar asosida fikr bildirishganlar;

Sug'orma dehqonchiligimizdagi avval va hozirda ham ahamiyatini va dolzarbligini yo'qotmagan muammolardan biri ellikdan oshiq ekinlarni sug'orishlar oldi tuproqlarining maqbul namligining eng pastki chegarasini aniq to'g'ri, uslubiy qo'llanmalar asosida aniqlash, bu namlik suv-zahirasida g'o'za, g'alla-don makkajo'xori karam, piyoz ekinlarining o'sishi, rivojlanishi, hosil to'plashi hamda ildiz tizimlarining ekinlar ustki qismi bilan o'zaro bog'liqligi nisbatlarining bog'liqligi mutanosib o'sib, rivojlansa yuqori-sifatli hosil olish ta'minlanadi: sug'orish tartiblari muddatlarini o'rganish-belgilash uchun barcha tip-tur tuproqlarining sug'orish oldi namligini ekinlarning o'tish fazalaridavrlarining eng pastki cheklangan dala nam-sig'imi: laboratoriya, lizimetrik, dala, ishlab chiqarish tajribalari yo'li bilan aniqlanishini yo'lga qo'yilishini taqoza etgan holda: yangi texnologiya va yangi laboratoriya jihozlari bilan ta'minlanishini yo'lga qo'yishini taqoza etsa bunda o'zimizdagi hamda xorijdagi soha mutaxassislarining fikr mulohazalari yoki fikr almashishlar-tajriba almashishlarni tezlikda yo'lga qo'yilishining yuqori tashkilotlarda rejalashtirilishini yo'lga qo'yilishi o'ta zarur, kerak. Xorazm viloyatining o'tloqi-allyuvial tuproqlari sharoitida G'.M.Satimov, I.Ismoilova [21] g'o'zani sug'orish tartibini oziqa me'yorlari bilan bog'liq holda tadqiq qilganlar. Tadqiqotchilarning xulosalariga ko'ra Xorazm-127 g'o'za navidan ertapishar, yuqori paxta hosili etishtirish uchun sof holda 200 kg/ga azot, 120 kg/ga fosfor, 100 kg/ga kaliy bilan oziqlantirib CHDNS ga nisbatan 60-70-60 foizli tartibda sug'orish maqbul xisoblanadi.

I.Qobulov, T.Rajabov, B.Fozilovlar [62] Qarshi dashtining o'rtacha qumoq, sizot suvlari yer yuzasidan 2 metr chuqurlikda joylashgan tuproqlari sharoitida S-6530 navini CHDNSga nisbatan 70-75-65 foizli, Namangan-77 navini

esa 70-70-65 foizli sugʻorish tartibi bilan sugʻorishni maqsadga muvofiq deb biladilar.

M.Xasanov, M.Saidmurodova va I. Masharipovlar [17] ning tajriba dalasida oʻtkazilgan tadqiqotlarda aniqlanishicha, gʻoʻzaning oʻrta tolali C-6524 navini Toshkent viloyatining ogʻir qumoqli tipik boʻz tuproqlarida 70-70-60 foizli, Xorazm viloyatining oʻtloqi tuproqlari sharoitida esa CHDNS ga nisbatan 75-75-65 foizli sugʻorish tartibida suv bilan taʼminlash kerak. M.V.Muhammadjonov [6] gʻoʻza qator oralarini ishlashdan asosiy maqsad, tuproq namligini saqlash, uning tarkibidan bugʻlanishni kamaytirish, qatlamlab yumshatib birvarakayiga begona oʻtlarni ham yoʻqotish ekanligi taʼkidlangan. Ammo bu tadbirni tuproq va dala holatini, gʻoʻzaning rivojlanish bosqichini hisobga olib, mumkin qadar ildiz tizimini shikastlamasdan oʻtkazish, buning uchun 60 sm li gʻoʻza qator oralarida ishlovning qamrov kengligi 40-45 sm dan ortiq boʻlmasligini taʼkidlagan. Ishlov texnikasining eng chetki jihozlari 6-8 sm, oʻrtadagilar 8-10 sm, baʼzan 12-13 sm chuqurlikka sozlanishi kerakligini tavsiya qilgan.X.K.Burgutboevning [21] dala tajribalarida gʻoʻza qator oralarini 10-12 sm ishlash kifoya ekanligi aniqlangan.S.Saidumarov [13] tadqiqotlarida esa, gʻoʻza hosildorligi qator oralarini 14 sm chuqurlikda ishlaganda eng yuqori boʻlgan, bu chuqurlikning 18 sm ga yetkazish aksincha paxta hosilini kamaytirgan.A.V.Muhammadjonov, S.Sulaymonovlarning [27] ilmiy asarida gʻoʻza qator oralarini ishlov chuqurligi 10-12 sm boʻlganda tuproq yuzasining uvoqlanishi eng maqbul boʻladi, lekin 14-15 sm chuqurlikda ishlangan tuproqning zichligi 10-12 sm ishlov berilganidan kamroq boʻladi. Qator oralariga oʻz vaqtida ishlov berilmasa sugʻorish tufayli paydo boʻlgan qatqaloq sababli namlikni tez va koʻp bugʻlanishi hamda zichlanishiga sabab boʻladi, tuproqning havo maromi buziladi, tuproq va atmosfera havo almashinuvi susayadi deb xulosa qilingan. Asarda gʻoʻza qator oralarini ishlash chuqurligini 15 sm dan oshirmaslik tavsiya etilgan.

II-bob Asosiy qism

2.1.Almashlab ekishda oraliq ekinlarni ekish.

O'simliklarning bargi yuzasida ushlab qolingani quyosh energiyasi pirovardida boylikka aylanadi. O'zbekiston sharoitida kuz-qish va erta bahor davrlarida musbat harorat yig'indisi 1400-2500 °S gacha yetadi. Ana shu haroratdan qo'shimcha mahsulot olish va tuproq unumdorligini oshirish uchun foydalanish kerak. O'zPITI va boshqa ilmiy tadqiqot muassasalarida o'tkazilgan ilmiy ishlar bu davrda oraliq ekinlaridan gektariga 150-450 ts dan ko'k massa olish mumkinligini ko'rsatadi.

Dalalarni asosiy ekinlardan bo'sh bo'lgan davrda ekiladigan ekinlarni oraliq yoki takroriy ekin deyiladi. «Oraliq ekinlar» terminini 1891 yilda SHults Lyupits kiritdi. U asosiy ekinlar bilan band bo'lmagan vaqtda dalaga ekiladigan ekinlarni oraliq ekinlar deb atashni taklif etdi.

Takroriy ekinlar almashlab ekishning yem-xashak dalasida asosiy o'tmishdosh ekin hosili yig'ib olingandan keyin, ya'ni yozning ikkinchi yarmida ekiladi.

Oraliq ekinlar, odatda, asosiy ekin hosili yig'ib olingandan keyin kuzda yoki ular o'sayotganda qator oralariga ekiladi. Ularni erta bahorda alohida yoki qatlam osti ekin sifatidan ham ekish mumkin.

Takroriy va oraliq ekinlar hosili kuzda va bahorda chorva mollariga ko'k ozuqa sifatida yig'ishtirib olinadi.

Ko'pincha, o'g'it sifatida haydab yuboriladigan siderat ekinlar ham oraliq ekin deyiladi.

Ma'lumki kuz, qish va bahor davrlarida haydab qo'yilgan yerlarning tuproqlari suv hamda shamol eroziyasiga uchrashi mumkin. Ayniqsa shamol qattiq esadigan joylarda va qiyaliklarda tuproqlarni eroziyaga uchrash jarayoni kuchli bo'ladi. Bunday joylarda oraliq ekinlarni ekish orqali tuproqni suv va shamol ta'siridan saqlab qolish mumkin.

Oraliq ekinlar 2:4:1:3; 2:4:1:2 va 3:4:1:2 tizimli beda-paxta almashlab ekishda ikkinchi bo'g'inda (1:2 va 1:3) ya'ni birinchi bo'g'inning (2:4 va 3:4) oxirida kuzda kuzgi oraliq ekinlari dukkakli don ekinlari va raps ekilgan. Aprel oyning oxirida may oylarining boshida oraliq ekinlar ko'k massa sifatida o'rilib mollarga berilgan.

Ular yig'ishtirib olingandan keyin makkajo'xori don uchun yoki sudan o'ti ekilgan. Sentyabrda hosil yig'ib olinib o'rniga uchinchi ekin perko yoki raps ekiladi. Ular noyabrda ko'k massa sifatida o'rib olinadi va kuzgi shudgor o'tkaziladi. Bir yil davomida uch marta hosil olingan. Jami olingan ko'k massa hosili gektariga 1275,8 ts ni yoki 2382,5 oziq birligini tashkil etgan. Mirzacho'lda o'tkazilgan boshqa tajribada kuzgi javdar ekilgan. Aprel oyida 386,5-407,0 ts/ga ko'k massa hosili o'rib olingan. Qashqadaryo viloyatining taqirli tuproqlari sharoitida kuzda ekilgan rapsdan 421,5 ts/ga ko'k massa hosili olingan. Undan keyin makkajo'xori silos uchun ekilgan va gektariga 645,9 ts so'tali silos hosili yetishtirilgan.

Oraliq ekinlarni ekish uchun Surxondaryo viloyatining iqlim sharoiti ham qulay hisoblanadi. Kuz va bahorda harorat iliq, qishda esa unchalik sovuq bo'lmaydi. Oraliq ekinlar sovuqdan zararlanmaydi. O'zPITI olimlarining bu yerda o'tkazgan tajaribalari shuni ko'rsatadiki, oraliq ekinlar qish faslida sovuqdan zararlanmaydi. Kuzgi javdar, kuzgi vika va qishlovchi no'xat hamda ularning aralashmalari bahorgacha ko'chat qalinligini yaxshi saqlaydi. Qashqadaryo viloyatida, shuningdek, Markaziy iqlim mintaqasidagi viloyatlarda ham oraliq ekinlarini ekib bahorda yaxshigina ko'k massa hosil olish mumkin. Masalan, Jizzax viloyatining Do'stlik tumanida oktyabr oyida ekilgan rapsdan 250-300 ts/ga yaqin ko'k massa hosili olingan. Oraliq ekinlarining samaradorligi ularning tuproq unumdorligi va agrofizik xossalarini yaxshilashi bilan ham baholanadi. Ular haydalma qatlamda ko'plab organik qoldiq qoldiradi.

O'zbekiston sharoitida o'tkazilgan ko'plab ilmiy tadqiqotlar natijalari oraliq ekin sifatida javdar, arpa, kuzgi vika xashaki no'xot, xantal, raps, shabdard kabi ekinlar samarali ekanligini ko'rsatadi. Bu ekinlar mo'l hosil berish bilan bir qatorda tuproq xususiyatlarini yaxshilaydi, zararli organizmlarni kamaytiradi

2.1. Tadqiqot bajarish sharoiti

O'zPITI Xorazm filiyali tajriba dalalarida yerlardan yillar davomida foydalanish maqsadida ko'plab ilmiy tadqiqotlar o'tkazilgan. Biz ishlab chiqarish amaliyoti

davrida O'zPITI tajriba dalalarida olib borilgan ilmiy ishlar bilan tanishdik. Shuningdek respublikamizning boshqa viloyatlari tajriba dalalaridagi mavzuga doir ilmiy izlanishlar ma'lumotlarini o'rgangan holda bitiruv malakaviy ishda foydalandik. Ayniqsa Qishloq ho'jalik fanlari doktori B.M.Xaliqov va ilmiy izlanuvchi F.B.Nomozov tomonidan " Almashlab ekishning ilmiy asoslari " kitobidan va Toshkent davlat universitetida magistrlik darajasini olish uchun tayyorlangan X.D.Mirzabovichning "Almashlab ekish tizimida mineral o'g'itlar va oraliq ekinlarni tupqoq unumdorligi va g'o'za xosildorligiga tasiri" nomli dissertatsiyasidan keng foydalandik.

2.2. Tadqiqotning maqsadi, vazifalari va obyektlari

Izlanish olib borishdan maqsad: Oraliq ekinlaridan keyin S- 6524 g'o'za navini hosildoligini aniqlash.

Tajriba dalasida quyidagi kuzatish ishlari olib boriladi:

1. CHigitni unib chiqishini aniqlash
2. Ko'chat qalinligini aniqlash. A) Yaganadan keyin, B) Terim oldidan
3. Bosh poya balandligini aniqlash (1 avgust-1 sentyabr)
4. Ko'saklar sonini sanash (1-sentyabr)
5. Ochilgan ko'saklar sonini sanash (1-sentyabr)
6. Paxta xosildorligini terimlar bo'yicha aniqlash
7. Tajribaning iqtisodiy samaradorligini hisoblash.

2.3. Tadqiqot uslubi

Erta va mo'l hosil yetishtirish texnologisida tuproq unumdorligini oshirish maqsadida oraliq ekinlardan foydalanish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Mahlumki, g'o'za juda ko'p hosil elementlari paydo qilishi mumkin, biroq yoppasiga mevalash davrida oziq elementlari va suv yetishmasligi sababli ularning ko'p qismi (75-85%) to'kilib ketadi. Bu hol 20-25 iyuldan 5-10 avgustgacha bo'lgan davrga to'g'ri keladi. Hosil elementlari to'kilishining oldini olish maqsadida g'o'za chekanka qilinadi. Chekankadan keyin oziq moddalar va suv o'suv shoxlari o'rniga hosil organlariga yo'naladi.

Tajriba o'tkazishdan asosiy maqsad g'o'zada nechta hosil shoxi paydo bo'lganda chekanka o'tkazilsa yuqori hosil olishni aniqlashdan iboratdir.

2.4 Tajriba sxemasi

1. Oraliq ekin ekilmagan maydon.
2. Javdar ekilgan maydon.
3. Vika bilan suli aralash ekilgan maydon.
4. Raps ekilgan maydon.

Tajriba 4 ta variantdan va 4 ta qaytarilishdan iborat. Har bir bo'lakchanning maydoni 180 m², uzunligi 25 m, eni 7,2 m.

Tajribamizni O'zbekiston paxtachilik ilmiy tadqiqot institutining 2007 yilda chiqargan uslubiy qo'llanmasi asosida olib bordik.

Tajriba dalasining har bir bo'lakchasida kuzatish ishlarini 25 ta o'simlik bo'yicha olib bordik.

Ko'chat qalinligini har bir bo'lakchada qatorning 11,1 m uzunlikdagi o'simliklarni sanash bo'yicha hisobladik.

Hosilni ham har bir bo'lakchasining 11.1 m uzunlikdagi g'o'za paxtalarini terib aniqladik.

III. TAJRIBA NATIJALARI

3.1. CHigitni unib chiqishi va ko'chat qalinligi

CHigitni yaxshi tayyorlangan dalalarda eng qulay muddatlarda ekib olish mo'l hosil yetishtirish yo'lidagi muhim ishning boshlanishi xolos. Bundan keyingi asosiy vazifa chigitning qiyg'os unib chiqish uchun yetarli sharoit yaratish va yosh nihollarning seravj rivojlanishini tahminlashdan iborat. CHigitni yaxshi tayyorlangan dalalarda eng qulay muddatlarda ekib olish mo'l hosil yetishtirish yo'lidagi muhim ishning boshlanishi xolos. Bundan keyingi asosiy vazifa chigitning qiyg'os unib chiqish uchun yetarli sharoit yaratish va yosh nihollarning barq urib rivojlanishini tahminlashdan iborat.

Nam to'plash suvi berilganligi, to'satdan bo'ladigan kuchli shamollar, tasodifan havoning o'ta isib ketishi va boshqa sabablar tufayli yerda nam keskin kamayib ketsa, chigitlarni undirib olish uchun majburan chigit suvi berishga to'g'ri keladi. CHigit suvi oz normada ($600-700 \text{ m}^3$) egat oralatib, jildiratib oqiziladi. Egatlar uzun bo'lganidan katta normada suv sarflanadi. Natijada yer o'ta zaxlab ketib, chigitlarning chirishi va ildiz chirish kasali paydo bo'ladi. Buning oldini olish uchun tuproqni xili, uning suv o'tkazuvchanligi va yerning nishabligi hisobga olinib, egatlar uzunligi va 80 m va 110-150 m qilib sug'oriladi. Tuproq yetilishi bilan qator oralari yumshatilib qo'yiladi.

Ayrim uchastkalarda ekish oldidan va ekish paytida yo'l qo'yilgan xatolar yoki tuproqda qatqaloq bo'lishi va boshqa sabablar oqibatida chigitlar siyrak bo'lib

qoladi. Bunday hollarda dala kerakli ko'chat qalinligini tahminlash uchun ola joylariga chigit ekib chiqiladi. Bu ishga imkoni boricha ertaroq g'o'za maysalari ko'rinishi bilanoq kirishilgan taqdirdagina xato chiqqan yerga ekilgan chigitdan ko'kargan g'o'za o'rta hosil beradi va qayta ekish uchun qilingan harajatni qoplaydi. Bu ish kechikib amalga oshirilsa, nihollarni dastlabki ekilgan chigitdan unib chiqqan g'o'zalar bosib ketadi. Natijada ularning aksariyati hosil to'play olmaydi. Bazilarida 1-3 dona ko'sak bo'lsa ham ular qora sovuq tushgunga qadar ochilmaydi. Bundan tashqari, kechki g'o'zalar ozig'iga sherik bo'lib, ularni ko'p va to'q ko'saklar to'plashiga xalaqit beradi. SHuni aytish kerakki, ko'pgina kechikib bo'lsa ham chigitlar ekib qo'yiladiyu, ammo yaganasiz qolib ketadi. Bir metr va undan ortiqroq masofada ko'chat bo'lmagandagina orasiga ekish va nihol unib chiqishi bilan yagana qilish lozim. Mo'l va ertagi hosil olishda har bir karta yoki uchastkaning sharoitlari (tuproq xili, unumdorligi, mexanik tarkibi, yer osti suvlarining joylanish chuqurligi, tuproqning sho'rlanish darajasi) va ekilayotgan navning morfo-biologik xususiyatini qathiy hisobga olib ko'chatlar qalinligini tabaqalashtirilgan holda to'g'ri belgilash juda muhim omildir. Dalalarda g'o'za tuplari soni har bir uchastka uchun belgilangan normadan ortiq yoki kam bo'lib qolishi ham mumkin emas. To'liq gektar hosil qilishda, avvalo birinchi ekishda ko'karib chiqqan nihollarning normal qalinlikda bo'lishiga erishish uchun barcha choralarni ko'rish kerak.

Demak, g'o'za tuplari qalinligining har bir kartaning o'ziga xos xususiyatiga qarab optimal darajada bo'lishi o'simliklarning quyosh nuridan yaxshi foydalanishi hamda ularni barg va ildiz orqali oziqlanishini to'g'ri uyg'unlashishini tahminlashning, dastlabki hosil bo'lgan ko'saklarning to'la shakllanishi va saqlanib qolishining zarur sharoitidir.

Hozirgi vaqtda asosan qator oralari keng (90sm) va tor (60 sm) qilib qatorlab yoki ketma-ket uyalarga aniq miqdorda chigit tashlab ketish usulida va qo'sh qatorlab ekiladi. Aniq miqdordagi chigitlar uyalab ekilganda yaganaga hojat qolmaydi.

Ayrim noqulay ob-havo sharoitlarida chigitlarning ola bo'lib ko'karmasligi uchun ekish normasi biroz ko'paytiriladi.

Demak, yaganalashni mumkin qadar erta boshlab, uni 8-10 kun davomida tugallash zarur.

Ilmiy muassasalarning mahlumotlari va ilg'orlar tajribalarini hisobga olib o'rta tolali, III-IV tip shakllanishdagi tupi tarqoq g'o'zalarga, dalalarning holatiga qarab, quyidagi ko'chat qalinligi bo'lishi tavsiya etiladi:

-er osti suvlari chuqur joylashgan, unumdor bo'z tuproqlarda 80-90 ming tup: -er osti suvlari chuchuk va yer betiga yaqin joylashgan o'tloqi va o'tloqi botqoq tuproqlarda, yahni g'o'za kuchli o'sadigan uchastkalarda 75-80 ming tup: - unumdorligi o'rtacha bo'lgan yerlarda va unumdorligi yaxshi, lekin sho'rlangan yerlarda 100-110 ming tup ko'chat qoldirish lozim:

-unumdorligi past, g'o'za unga o'sib ketmaydigan, qumoq yoki shag'al va qum qatlami yer betiga yaqin joylashgan yerda gektariga 120-130 ming tup ko'chat qoldirish mumkin. Nulevoy yoki I tip shohlanishdagi g'o'za navlari ekilgan bo'lsa, bu normalar 20-30 % ts/ga ko'paytiriladi.

Mo'ljaldagi hosilni olishda, g'o'za tuplarining normal qalinlikda bo'lishi juda muhim omil, lekin suv tahminotini ham hisobga olish zarur. SHunga ko'ra suv taqchil yillarda yoki suv kamchil joylarda g'o'za ko'chatlarini shag'al va qumli yerlardan tashqari hamma joyda odatdagidan 10-15 % ayrim.

Suv, juda taqchil joylarda hatto 20% kamaytirish mumkin.

Ilg'orlar tajribasi va tavsiyalarga asoslangan holda bahorning seryomg'ir kelishi va tuproq haroratining pasayib ketishi hamda tuproq zichlashishining hisobga olib chigit ekilgandan so'ng qator oralari qo'lda yumshatilib chiqildi. Bu tadbir har bir uyaga tashlangan 5 ta chigitning kam talofat natijasida o'sib chiqishiga imkon

beradi. Kuz vaqtida berilgan 70 % lik fosfor o'g'it yerni haddan tashqari zichlashib ketishiga yo'l qo'ymaydi.

Ekin maydonlarining yaxshi tayyorlanmaganligi. CHigitlarning quruq joylarga tushib qolishi, tuproqda yetarli namlik bo'lmasligi, qatqaloq paydo bo'lishi va haroratning pasayib ketishi chigitlarni o'z vaqtida undirib olishga to'sqinlik qiladi unib chiqqan nihollar ham nimjon va turli kasalliklarga chalinuvchan bo'ladi.

CHigit ekishdan keyin hosil bo'ladigan qatqaloqni tuproq yetilishi bilan «Zig-zag» borona yoki ratatsion motiglar yordamida yumshatish lozim.

Bunda boronalar ekish qatorlarining ko'ndangiga qarab bir yo'la yurgiziladi. Yumshatish chuqurligi 4-5 sm, atrofida bo'ladi.

Nam to'plash suvi berilganligi, to'satdan bo'ladigan kuchli shamollar, tasodifan havoning o'ta isib ketishi va boshqa sabablar tufayli yerda nam keskin kamayib ketsa, chigitlarni undirib olish uchun majburan chigit suvi berishga to'g'ri keladi. CHigit suvi oz normada ($600-700 \text{ m}^3$) Egat oralatib, jildiratib oqiziladi. Egatlar uzun bo'lganidan katta normada suv sarflanadi. Natijada yer o'ta zaxlab ketib, chigitlarning chirishi va ildiz chirish kasali paydo bo'ladi. Buning oldini olish uchun tuproqni xili, uning suv o'tkazuvchanligi va yerning nishabligi hisobga olinib, egatlar uzunligi va 80 m va 110-150 m qilib sug'oriladi. Tuproq yetilishi bilan qator oralari yumshatilib qo'yiladi.

SHuning uchun xam biz tajriba variantlarimizda (o'g'it, azot –200, fosfor –140, kaliy – 80, yoki 1:07:04 2. Azot-240, fosfor-200, kaliy –120 yoki 1:0.8:0,5 nisbatda, ko'chat qalinligi 60-18,5-1 va 60-18,5-1 va 60-13.5-1) ko'chatdan o'simtalar 4-6 kun o'tishi bilan kunaro urug'larning unishi hisobga olinishi uchun katta ehtiborimizni karatdik.

Natijada urug'ning unishi, uya to'liqligi va dala unuvchanliklari 54 va 74 uyalik ikki tajriba variantlarida o'z vaqtida kuzatilib maxsus dala daftarlariga yozib borildi.

Yig'ilgan mahlumotlarini matematik usulblarda taxlil qilish natijalarining ko'rsatishicha chigitni unib chiqishida sodir bo'lgan farqlanishlar asosan navlar orasidagi ularning nasliy va biologik xususiyatlariga bog'liq bo'ldi.

Kuzatuvining dastlabki kunlarida S-6524 navi chigiti oraliq ekinlardan suli bilan va vika aralash ekilgan variantda boshqa variantlarga nisbatan –4 va 10 kunlari eng yuqori unib chiqish ko'rsatgichlariga ega bo'ldi.

SHunday qilib, chigitning unib chiqish tezligi bo'yicha o'rganilgan variantlarimiz ichidan oraliq ekinlardan vika va suli aralash ekilgan variantda unib chiqish tezligi o'rganilgan tajriba sharoitida eng yuqoriligini kuzatdik. Bu esa ushbu variantlardan tezda kerakli ko'chat qalinligini olish imkoniyatlarini berdi.

G'o'za nihollarini unib chiqishini kuzatish (11,1 m.dona) 2-Jadval.

Variant nomeri	2017 yil			
	2.05.	4.05.	6.05.	8.05.
1	58,1	74,7	96,0	115.2
2	83,0	99,6	140,8	104,8
3	63,1	83,0	108.8	124,8
4	41,5	56,0	84.8	116.3

3.2 Tajriba dalasidagi g'o'zaning o'sishi va rivojlanishi.

G'o'za o'simligi chigit unishidan voyaga yetguncha bo'lgan davrda biologik xususiyatlarga xos bo'lgan bir qator fiziologik - bioximik va morfologik qonuniy o'zgarishlarni kechiradi. Albatta, bunday o'zgarishlar avloddan - avlodga o'tgan irsiy belgilar dasturiga asoslangandir. SHu bilan birga tashqi sharoitlar (issiqlik, yorug'lik, namlik, oziqlanish) tahsirida o'ziga xos xususiyatlar ishga tushib, ular g'o'zaning rivojlanishini, holatini belgilaydi. Bu uning hayot faoliyatida juda muhim omildir. SHunga ko'ra, chigit ekilishidan g'o'za tupida yangi chigitning yetilgungacha bo'lgan davri antogenez yoki hayot tsikli deb tahriflanadi. SHu antogenez taraqqiyotida g'o'zada o'sish va rivojlanish hollari namoyon bo'ladi.

O'sish - o'simlikda yangi to'qima va organlarning miqdor jihatidan ortishi u yoki bu organlar vaznining ko'payishi bo'lsa,

rivojlanish - o'simlikda sifat o'zgarishlari hisobiga maxsus to'qima yoki yangi organlarning vujudga kelishi vegetativ organlardan - generativ organlarning hosil bo'lishidir.

G'o'zaning shoxlanishi irsiy xususiyat bo'lib, u har bir tur va navda o'zgaruvchan bo'ladi. Biroq agrotexnik tadbirlarni o'zgartirish bilan uni boshqarish mumkinligi ma'lum, ya'ni shoxlar soni, uzunligi, tashqi qiyofasi ma'lum sharoitida o'zgarishi mumkin.

Simpodialg' shoxlarning shakllanishi va ularning o'sib, meva va barg berishi monopodialg' shoxga qaraganda birmuncha boshqacha kechadi. Masalan, meva bandi shoxdan o'sib chiqadi, o'suv shoxida esa avval simpodialg' shoxi chiqadi. So'ngra ulardan meva paydo bo'ladi. Ularning soni bir nechta bo'lib, bu shoxlarning o'sish nuqtasi meva kurtagi bilan tugasa, o'suv shoxida vegetativ kurtak bilan tugaydi. Demak, g'o'zada simpodialg' shoxlarning ko'proq chiqishi meva organlarining ham ko'proq to'planishiga olib keladi.

Mahlumki, g'o'zaning normal o'sib, rivojlanishida generativ shoxlarning qancha balandlikdan yoki nechanchi bo'g'indan o'sib chiqishi, ertapisharlikka asos qilib

olingan. Agar o'simlik uchun optimal sharoit yaratilsa, meva shoxlari eng pastki bo'g'inlardan paydo bo'ladi, bunda oziqlanish maydoni, yahni ko'sak soni ortishida muxim rolg' o'ynaydi.

Birinchi hosil shoxining paydo bo'lishi o'simlikning gektardagi soniga bog'liq bo'lmay balki navning biologik xususiyatiga ko'proq aloqador bo'ladi, lekin qator orasini kengaytirish yoki agrotexnik tadbirlar kompleksi buzilishi o'simlikda ham muayyan morfofiziologik o'zgarishlar sodir etib hosil shoxining shakllanishini tezlashtiradi.

Birinchi hosil shoxidan so'ng 2-4 kun o'tib ikkinchi va undan keyingi chekanka qilguncha boshqa shoxlar (yoki iyun oyi davomida) chiqaveradi, agar chekanka qilinmasa bu hol to'xtamaydi. Demak, shoxlanish g'o'zada meva chiqarish bilan bog'liq holda boradi, shoxlar uzunasiga o'sishi bilan ularda shona paydo bo'lishi uzluksiz davom etadi, shu tariqa ular gulga, tugunchaga va ko'sakka aylanadi.

SHoxlanish 2 oydan ortiq davom etsa, mevalash ham xuddi shu davrda boshlanib, bu jarayon 2,5-3 oy davom etadi. SHoxlar chiqib bo'lgach, ularning o'sishi natijasida yangi mevalar paydo bo'la boradi.

Umuman, g'o'za o'simligidagi umumiy shoxlar uzunligiga qator orasining kengligi, har bir o'simlikning oraliq masofasi, uyadagi o'simliklar soniga tahsir etadi. Qalin o'stirilganda monopodial shoxlar deyarli rivojlanmaydi.

Paxtaning bir gektar yerdan olinadigan hosili miqdori undagi ko'saklar soniga, tipiga va har bir ko'sakdagi paxta salmog'iga bog'liqdir.

Xulosa qilganimizda, paxta hosilining taqdiri hosil shoxlari soni, uni erta yoki kech shakllanishiga, ularning uzunligiga bog'liq ekan.

Optimal ko'chat qalinligi yaratilsa, vegetativ va generativ organlarning nisbati o'zaro tenglashadi, paxta hosili va sifati ortadi.

O'simlik bo'yi chigitni to'liq undirib olishdan tashqari o'simlikning butun vegetatsiya davrida bo'ladigan sharoitlarga bog'liq. Bundan tashqari o'simlik bo'yiga tahsir qiladigan faktorlar suv rejimi, qator orasiga ishlov berish, qishloq xo'jalik o'simliklarining kasallik va zararkunandalariga hamda, begona o'tlarga qarshi kurash kabilar kiradi.

Yuqorida sanab o'tilgan faktorlardan tashqari yosh o'simtaning o'sib rivojlanishi uchun uning dastlabki kunlaridagi berilgan o'g'it miqdori va tahsiriga ham katta bog'liq bo'ladi.

Oraliq ekinlarining g'o'zani o'sish va rivojlanishiga tahsiri.

3-Jadval

Tajriba variantlari	1.06		1.07		
	Bosh poya balandligi sm	CHin barglar soni, dona	Bosh poya balandligi	hosil shoxlari soni, dona	Gullar soni, dona
1.	18,4	6,1	45,1	5,0	4,3
2.	19,4	6,5	46,1	6,5	4,7
3.	20,5	6,8	46,7	6,7	4,9
4.	20,1	6,3	43,4	5,8	4,8

Biz o'rgangan tajribada yuqoridagi omillardan tashqari biz tomondan rejalashtirilgan ikki variantli ko'chat qalinligi (gektariga 90 ming ko'chat va gektariga 120 ming ko'chat) hamda o'g'it azot –200, fosfor-140,kaliy –80 kg/ga) va (azot- 240, fosfor-200, kaliy-120 kg/ga) O'simlikning chin barg, hosil shoxlari soni va gul holda shonalar soninin navlar ichida ularning biologik va nasliy xususiyatlarida o'zgarishiga olib kelishi tabiiydir. O'tkazgan tajribamizga

asoslanib 3– jadval bo'yicha aytamizki birinchi liyung' va 1 iyuldagi kuzatishlarimizga qaraganda bosh poya balandligi, chin barglar soni hosil shoxlar soni va gullar soni vika bilan sulini aralash ekib o'rniga chigit ekilgan variantimizda yuqori natijalar olindi.

G'o'zani 50 foiz shonalash, gullashi

Shonalash fazasi boshlanishi bilan g'o'za o'simligi hosil elementlari yig'ishni boshlaydi. Agar o'simlikka yaxshi sharoit yaratib berilmasa o'simlik bo'yiga, shonalash, gullash fazasiga turlicha tahsir qiladi. Turli g'o'za o'simligida shonalash davri turlicha. Gullash fazasi o'tkazilgan agrotexnik tadbirlarning muddatiga qarab turli vaqtlarda gullaydi. g'o'zada 7-8 chinbarg chiqqanida, 5-6 chinbarg qo'ltig'idan birinchi meva shox chiqib, unda kichik shona ko'rinadi. Demak, shonalash fazasi boshlanadi. Tajribalarda sutkalik o'rtacha harorat 20⁰ S bo'lganda, birinchi chinbarg chiqishidan shonalashgacha o'tgan davr 30-38 kun, 25-26⁰ S bo'lganda 22-24 kunga to'g'ri kelishi aniqlandi. Kuzatishlardan aniqlanishicha, shonalashning boshlanishi uchun birinchi chinbarg chiqqandan keyingi sutkalarning harorati 18-19⁰S dan kam bo'lmasligi kerak ekan. Demak, g'o'za uchun zarur sharoitlar mavjud bo'lsagina, ular yuqoridagi muddatlarda shonaga kirishi mumkin. G'o'za birinchi shona ko'rsatgandan gulga aylanguncha, asosiy poyada navbatdagi hosil shoxlarning paydo bo'lish oraliq fazasi o'tadi. Normal o'sish sharoitida g'o'zada 9-11 ta hosil shox paydo bo'lganda birinchi hosil shoxning birinchi bo'g'imidagi birinchi shona ochiladi va gullash fazasi boshlanadi.

Gullashdan ko'saklar yetilib ochilguncha navbatdagi gullarni ochilish oraliq fazasini o'tadi. Gullash yuqoriga ko'tarilib, 17-18 hosil shoxiga yetganda birinchi hosil shoxning birinchi bug'imidagi birinchi ko'sak ochiladi va pishish fazasi boshlanadi.

SHonalashdan gullashgacha bo'lgan davr issiqlik harorati eng yuqori bo'lgan davrga to'g'ri keladi. Gullash fazasi boshlanish uchun sutkalik o'rtacha harorat 19 - 20⁰S atrofida bo'lishi lozim. Bordiyu, harorat 25⁰S bo'lsa shonadan keyin 27-30 kunda g'o'za gullaydi. g'o'za tupida shonalar paydo bo'lgandan boshlab gullar pasdan yuqoriga qarab shoxma - shox, qisqa - navbat bilan, har bir shoxda esa poya tomondan shoxning uchiga qarab, uzoq navbat bilan ochiladi. Poyaning uchiga qarab shoxdan - shoxga o'tib gullar ochilishi o'rtacha 2-3 kun, bir shoxning o'zidagi bir gul bilan ikkinchi gulning ochilishi o'rtasida 5-7 kun o'tadi.

G'o'za navlarida 50% shonalash va gullash

4-Jadval

Tajriba variantlari	SHonalash sanasi	Gullash sanasi
1.	26.V	25.VI
2.	27.V	27. VI
3.	25.V	19 .VI
4.	28.V	26 .VI

4 -jadvalda, ko'satilishicha gullashning 50 % lik sanasi oraliq ekinlardan vika bilan suli aralash ekilgan variantda boshqa variantlarga nisbatan 6-8 kun ertaroq sodir bo'ldi.

SHunday qilib, g'o'zani rivojlanib hosil jamlashida, uning ertapisharligida salmoqli shonalash va gullashning 50% lik sanalarining boshlanish davrlari taqqosga nisbatan o'rganilgan variantlarda bir qancha farqlarni namoyon etdi. O'rganilgan ko'chat qalinligi va o'g'it nisbatidagi omillar ham navlarning tashqi omillar tahsiriga bo'lgan o'zlarining javobini ko'rsata oladilar.

3.3 G'o'zani har hil ko'chat qalinligida pishib yetilishi va hosildorligi

Barcha qishloq xo'jalik mahsulotlarida bo'lgani kabi paxtachilikda ham uning hosildorligini oshirmay turib, ko'zga ko'rinarli yutuqqa erishib bo'lmaydi. Ayniqsa bu borada g'o'za agrotexnikasini rivojlantirish yaxshi natijalar beradi.

Paxta hosildorligini oshirish, uning sifatini yaxshilashda istiqbolli g'o'za navlarini yaratish va ularni mintaqalar bo'yicha joylashtirish, almashlab ekishni joriy qilish hamda kimyo va mineral o'g'itlarning ahamiyati nihoyatda kattadir.

Kimyoning qishloq xo'jaligi, jumladan, paxtachilikda keng joriy qilinishi, irrigatsiya va melioratsiya ishlarining takomillashini o'z navbatida, paxta hosildorligini oshirish vazifasini qo'ydi. Bu vazifani amalga oshirish uchun turli usullardan foydalanildi. SHulardan biri - almashlab ekishdir. Bu eng zamonaviy usul yordamida paxta bilan barcha chorva xo'jaligini ham rivojlantirish istiqbollari ochildi. Eng asosiysi esa almashlab ekish yordamida yerning agrotexnik ahvoli yaxshilanib, buzilgan yerlarning sifatini tiklash imkoniyatlari paydo bo'ldi.

Almashlab ekish ayniqsa yer sho'rlanishining oldini olib, vilg'tga qarshi kurashda muhim amaliy omil bo'lib xizmat qildi. Ayniqsa beda almashlab ekish o'zining samarasini yaqqol ko'rsatdi.

Sug'oriladigan paxtakor rayonlarda ilmiy asoslangan almashlab ekishni joriy qilmasdan turib tuproq unumdorligini oshirishga erishib bo'lmaydi.

Mahlumki, bir ekinni bir dalaga muttasil ekaverish yerning toliqishiga, hosildorlikning bosh omili bo'lgan gumus miqdorining keskin kamayib ketishiga, tuproqda o'simlik uchun zarur bo'lgan moddalarning tanqisligiga, qatlamlarning zichlanishiga, foydali mikroorganizmlar faoliyatining susayishiga, tuproqning fizik - ximiyaviy xususiyatlari yomonlasha borishiga, tuproqdagi tirik jonzoatlarning qirilib ketishiga, unda kasalliklar (vilt, ildiz chirish, gammoz) va g'o'zaning turli zararkunanda xashoratlari (o'rgimchakkana, shira, ko'sak qurti, kuzgi tunlam) ning ko'payishiga olib keladi. Tuproq unumdorligi pasaygan sari ko'p mehnat va mablag' sarflanishiga qaramasdan hosildorlik kamayib, tannarx esa ortib boraveradi.

Almashlab ekishni amalga oshirish bilan birga hamma agrotexnika va tashkiliy tadbirlar sistemasi ham tuproq unumdorligini tiklash va tobora ortib borishini tahminlashga qaratilishi shart. Almashlab ekish agrotexnik va meliorativ tadbirlarning samaradorligini oshiradigan asosiy vosita bo'libgina qolmasdan, xo'jaliklarga biriktirilgan barcha yerlardan yuqori darajada foydalangan holda, kam mehnat va mablag' sarflab, hamma ekinlardan mo'l hosil olish va chorva mahsulotlarini ko'paytirishni ham tahminlaydi.

O'tkazilgan tajribada agrotexnik tadbirlarni to'g'ri bajarish va begona o'tlarga qarshi kurashishda gerbitsidlardan oqilona foydalanish natijasida paxtadan yuqori hosildorlikka erishildi.

Tajriba variantlari bo'yicha o'rtacha hosildorlik

5-Jadval

Tajriba variantlari	qaytarilishlar				Umumiy hosildorlik ts/ga	O'rtacha hosildorlik ts/ga
	1	2	3	4		

1	30,8	31,6	30,8	31,7	124,9	31,2
2	33,3	32,5	33,4	33,2	132,4	33,1
3	34,4	33,7	34,8	34,3	137,2	34,3
4	33,5	33,0	32,8	33,7	133,0	33,2

Keltirilgan jadvaldan shuni bilsa bo'ladiki variantlar bo'yicha hosildorlik ortib borgan.

Tajriba natijalariga ko'ra nazorat variantidagi hosildorlik - 31,2 ts/ga, ikkinchi variantda hosildorlik - 33,1 ts/ga oradagi farq - 1,9 ts/ga, uchinchi variantda - yahni oraliq ekinlardan vika bilan suli aralash ekilganda variantda eng yuqori hosil olishga 34,3 ts/ga oradagi farq -3,1 ts/ga, to'rtinchi variantda hosildorlik 33,2 ts/ga oradagi farq -2,0 ts/ga, ekanligi ma'lum bo'ldi.

Gerbitsidlarning samaradorligi yuqori bo'lishi tuproq va iqlim sharoitiga bog'liq. Bizga ma'lumki begona o'tlarning urug'ining ko'pgina qismi yer yuza haydov qatlamida joylashgan, shu sababli yerni chuqur haydash natijasida begona o'tlarning urug'i yerning chuqur qatlamiga tushadi, begona o'tlar soni kamayadi va hosildorlik ortadi.

CHuqur haydash natijasida gerbitsidlarning samaradorligi oshadi, chunki yer yuzasidagi begona o'tlarning urug'i 30 - 40 sm chuqurlikka tushgandan so'ng ikki yilgacha urug' unib chiqishi sekinlashadi, natijada paxta hosildorligi yuqori bo'ladi.

Terim bo'yicha paxta hosildorligi. ts/ga.

Tajriba variantlari	Terimlar			O'rtacha hosil ts\ga
	1	2	3	
1	26,2	3,7	1,3	31,2
2	28,2	3,5	1,4	33,1
3	30,1	3,0	1,2	34,3
4	28,3	3,5	1,4	33,2

Jadvaldan ko'rinadiki paxta birinchi, ikkinchi va uchunchi terimda hosildorlik uchunchi variantimizda yahni oraliq ekinlarda vika bilan suli aralash ekilib o'rniga chigit ekilgan variantda yuqori bo'lganligi kuzatiladi.

Birinchi gul ochilangandan keyin 65-70 kun o'tgach, u ko'sak holda yetiladi va ko'saklarning ochilish fazasi boshlanadi. Bu fazaning oralig'i ekish muddati, shu davrdagi issiqlik harorati va boshqa sharoitlarga qarab 58 -62 kunni tashkil qiladi. Agar sutkalik o'rtacha harorat 20⁰S atrofida bo'lsa gullashdan ko'sak ochilguncha 76 kun o'tadi.

Demak, gullashdan birinchi ko'sak ochilguncha sutkalik o'rtacha harorat 20⁰S dan kam bo'lmasligi kerak.

Birinchi ko'saklarning erta muddatlarda ochilishi juda muhim. Chunki keyingi ko'saklarning kuzgi sovuq tushguncha ochilishi uchun ko'proq issiqlikdan foydalanish imkoniyatlari bo'ladi. Kechroq ekilgan g'o'zalarda birinchi ko'sakning ochilishiga erishish mumkin, biroq qolgan ko'saklarning yetilishi va ochilish uchun issiqlik harorati yetarli bo'lmaydi. Ushbu fazalarning rivojlanishini tezlashtirish yo'li begona o'tlarga qarshi kurash, almashlab ekishni to'g'ri yo'lga qo'yish, tuproqning agroximik va agrofizik xususiyatlarini yaxshilash ushbu omillardan biridir.

Bundan tashqari agrotexnik tadbirlardan bo'lgan ko'chat qalinligi va o'g'it mehyorlari ham navlarning pishib yetilishini tezlatish yoki susayishiga olib keladi. Natijada hosildorlik ham pishib yetilishga uzviy bog'liq holda keskin o'zgarishlarga olib keladi.

IV.G'o'za va beda almashlab ekish sistemasida qishki oraliq ekinlarniig qo'llanilishi

Qishki oraliq ekinlarning paxta va beda almashlab ekish sistemasida qo'llanilishi ikki-uch yil mobaynida o'stirilgan bedaning organik qoldiqlari almashlab ekishning navbatdagi rotatsiyasigacha yetishmasligini nazarda tutadi. Chunki uch yil mobaynida o'stirilgan bedadan hosil bo'lgan organik qoldiqlar g'o'zaning 4-5 yillik vegetatsiya davriga yetishi mumkin. G'o'zaning qolgan 2-3 yillik vegetatsiyasi davrida, organik modda yetishmay qoladi. Qarshi dashti kabi havo harorati yuqori bo'lgan sharoitlarda mikroorganizmlar faoliyatining tezligi va tuproq tarkibidagi gumusning tez sarflanishi natijasida organik moddalar tanqisligi yanada ortishi mumkin. Bunnng ustiga yangndan o'zlashtirilgan yerlarda chorva mollari tuyuq sonining kamligi tufayli go'ng yetishmaydi. Demak, paxta va beda almashlab ekish sistemasida beda buzilib, paxta ekilganidan so'ng 4-5 yillari almashlab ekishnnng har bir rotatsiyasida, hech bo'lmaganda, bir marta qishki oraliq zkinlarini ekish tavsiya qilinadi.

Qishki oraliq ekinlarni paxtachilikda qo'llash texnologiyasi, ularning urug'larini ekish normalari va boshqalar yozgi oraliq ekinlarning paxtachilikda qo'llanilishi kabidir. Paxta maydonlariga oraliq ekinlar ikki usulda ekiladi. Agar g'o'za vilt

bilan kasallanmagan bo'lsa, avvalo, g'o'zapoyalar maxsus moslamalar bilan maydalanib, yerning o'ziga organik o'g'it sifatida solinadi, keyin g'o'zaning vegetatsiya davrida ishlatiladigan kultivatorlardan foydalanib, qishki oraliq ekinlar ekiladi.

Qishki oraliq ekinlarni ekishning ikkinchi usuli g'o'za vilt kasalligiga chalinganda qo'llaniladi. Buning uchun g'o'zapoya 8-10 sm chuqurlikda maxsus korchevatellar yordamida o'rib olinadi va dalalar g'o'zapoyalardan tozalanadi. G'o'zapoya korchevatel yordamida o'rib olingach, xuddi birinchi usuldagidek ekiladi. Bu usulda korchevatellar yordamida yer bo'shatiladi va oraliq ekinlarning urug'lari tuproq bilan aralashtiriladi. Lekin bu usulda oraliq ekinlarning urug'lari ekilganidan so'ng sug'orish uchun jo'yaklar alohida olinadi yoki pol olinib sug'oriladi.

Qishki oraliq ekinlarning urug'lari ekilganidan keyin gektariga 600-700 kubometr me'yorda sug'oriladi. Sug'orishdan 5-6 kun so'ng bir tekisda ko'chatlar unib chiqadi. Agarda ekish tamom bo'lishi bilan yerni 10-15 sm lik qatlamigacha namlaydigan yog'ingarchilik bo'lsa, sug'ormaslik yoki juda ham kam normada sug'orish mumkin.

Qishki oraliq ekinlarni o'g'itlash ularning urug'ini ekishda qo'llanilgan kultivatorlarning o'g'itlagich bunkerlari yordamida o'tkaziladi. Biroq o'sha kultivatorlarning naralniklari va okuchniklari olib tashlanib, faqatgina o'g'itlagich bunkerlaridan foydalaniladi. O'g'itlar ikki muddatda: gektariga 50-60 kg azot hisobida kuzda o'simlik balandligi 8-10 sm lik bo'lganda va erta bahorda o'simlikning bahorgi intensiv o'sish fazasiga kirish arafasida gektariga 50-60 kg azot hisobida solinadi. Kuzgi o'g'itlash natijasida oraliq ekinlar o'zining kuzgi tuplash fazasini yaxshi o'tkazadi, ildizlari baquvvatlashib, yerning ancha pastki qatlamlariga kirib olib, qishdan yaxshi chiqadi. Erta bahorda o'tkazilgan o'g'itlash esa oraliq ekinlarning o'sishini yuqori darajaga etkazib, undan mo'l va sifatli ko'k oziq olishni hamda ko'proq ildiz qoldiqlari yuzaga keltirishni ta'minlaydi. O'g'it

yerga solingandan so'ng bahorda gektariga 700-800 kubometr me'yorda sug'oriladi.

Qishki oraliq ekinlari ekilishidan oldin paxta dalalari ag'darib haydalmaydi.

Yerni ag'darib haydash bahorda ikki yarusli pluglar yordamida o'tkaziladi. Aprel oylarining boshlarida g'allasimon oraliq ekinlarning boshqoq chiqara boshlagan davrida butgulli oraliq ekinlarning gullashi boshlanishi bilan ular ko'k oziq uchun yig'ishtirib olinadi va o'rniga maxsus texnologiya bo'yicha chigit ekiladi.

Qishki oraliq ekinlar ko'k oziq uchun yig'ishtirib yulinganidan so'ng yerni chigit ekishga to'g'ri tayyorlash masalasi ularning paxtachilikda qo'llanilishidagi katta muammolardan biri bo'lib keldi. Endilikda yerni ekishga to'g'ri tayyorlash yo'li bilan oraliq ekinlarning organik qoldiqlaridan samarali foydalanib, bir tekis va sog'lom g'o'za ko'chatlari olish mumkinligi tajribalarda isbotlandi.

Qishki oraliq ekinlarning organik qoldiqlari qattiqlashishidan oldin yerga haydab yuboriladi. Bunday organik qoldiqlar tarkibi kam harakatchan uglevodlar bilan to'yinmagan bo'lib, uni yerga aralashtirib haydab yuborilganda tez parchalanish va minerallashishga uchraydi. Bu o'z navbatida ikki xildagi salbiy holatni yuzaga keltiradi. Birinchidan, oraliq ekinlar o'sishi natijasida paydo bo'lgan chimzorlar parchalanishining mahsuli hisoblangan zaharli moddalar hosil bo'lib, ular g'o'zaning yosh nihollariga zararli ta'sir qiladi. Ikkinchidan, oraliq ekinlar vositasida yuzaga kelgan tuproq unumdorligidan samarasiz foydalaniladi. G'o'zaning dastlabki oziq moddalarga talabi kam bo'lgan vaqtda uning miqdori ortiqcha bo'ladi. G'o'za hosil elementlari paydo qilayotgan davrda oziq moddalarga bo'lgan talabi oshganda esa, tuproq oziq moddalarga kambag'allashib qoladi. Aia shu ko'ngilsiz hollarga barham berish uchun oraliq ekinlarning organik qoldiqlari parchalanishini sekinlashtirish zarur. Buning uchun quyidagi kompleks agrotexnik tadbirlar tavsiya qilinadi.

Avvalo, qishki oraliq ekinlarning organik qoldiqlarinn g'o'zaning vsgetativ ishlov berish paytida ta'sir eta olmaydigan qilib, yerning 20 santimetrdan chuqur qatlamiga tushirish kerak. Chunki havo almashinuvining chegaralangan sharoitida parchalanish sekin boradi. Qishki oraliq ekinlarning organik qoldiqlarini tuproqning pastki qatlamiga tushirish ikki yarusli pluglar bilan amalga oshiriladi. Yerni birinchi yili 40 sm, ikkinchi yili 5-10 sm yuza, uchinchi yili yana to'liq chuqurlikda haydaladi.

Shudgordan keyin oraliq ekin qoldiqlari parchalanishi dastlabki kunlarda intensiv kechadi, bu o'z navbatida to'plangan organik moddalar ko'proq yo'qolishiga sabab bo'ladi. Buning oldini olish uchun ekish oldidan zahira suv berilganda tuproqning tabiiy cho'kishi, ya'ni zichlashishi hisobidan organik modda ko'milgan qatlamda havo almashishi kamaytiriladi. Natijada organik qoldiq uzoqroq muddat saqlanishi bilan bir qatorda chigitning normal unib chiqishi uchun etarli namlik hosil qilinadi.

Qishki oraliq ekinlardan keyin ana shunday texnologiya bo'yicha tuproq chigit ekishga tayyorlanganda, yuqorida ta'kidlanganidek, qo'shimcha oziq bazasi yaratilishi bilan birga, ularning organik qoldiqlari va agrotexnik ta'siri natijasida paxtaning hosildorligi oshib, qo'shimcha daromad yuzaga keladi. Shuning uchun ham mazkur usulda oraliq ekinlaryning paxtachilikda qo'llanilishi qulay va samaralidir.

4.1.Oraliq ekinlardan so'ng asosiy va ekish oldidan ishlov berishning tuproqning agrokimyoviy xossalariga ta'siri

Tuproqning agrokimyoviy xususiyatlarini ifodalovchi asosiy ko'rsatkichlardan gumus, azot va fosfor umumiy miqdorining qishki oraliq ekinlar ta'sirida paxta dalalarida o'zgarishini o'rganish alohida ahamiyat kasb etadi.

Gumus. Tuproq tarkibida gumusniig ko'p bo'lishi o'simliklarni oziq bilan ta'minlanishini yaxshilab, mikroorganizmlarning faoliyatini faollashtiradi, tuproqning nam saqlashi va boshqa ijobiy xususiyatlari yaxshilanadi. Biroq almashlab ekishga amal qilinmaganida tuproqning ana shunday ijobiy xususiyatlari

yomonlashib, unumdorligi pasayadi va ekinlarning hosildorligi keskin kamayib ketadi. Shuning uchun ham ekinlarni almashlab ekish yo‘li bilan tuproqni gumusga boyitish dehqonchilikning muhim masalasi hisoblanadi.

E.N.Mishustin, O.P.Podyapolskaya va M.M.Kononovalar o‘simliklar organik qoldiqlarining parchalanishi natijasida gumus hosil bo‘lish jarayoni organik moddalarning tarkibi, holati va sharoitiga bog‘liq ekanligini aniqlaganlar.

Qishki oraliq ekinlar organik qoldiqlaridan gumus hosil bo‘lish jarayoni tuproqning 0-30 va 30-40 sm lik qatlamlarida uch yil mobaynida g‘o‘za vegetatsiyasining oxirida o‘rganildi. Tuproqning 30-40 sm lik qatlamidagi organik qoldiqlar mikrobiologik parchalanishga kamroq uchraydi. Chunki bu qatlamga g‘o‘za vegetatsiyasi davridagi ishlov berishlar ham salbiy ta‘sir eta olmaydi.

11-jadvalda qishki ekinlar ekilgan paxta maydonlaridagi tuproqning 0-30 va 30-40 sm lik qatlamida uch yil mobaynida g‘o‘za vegetatsiyasining oxirida gumus, azot va fosfor umumiy miqdorining o‘zgarishi keltirilgan. Bu ma’lumotlardan qishki oraliq ekinlar ekilgan hamma maydonlarda tuproqning ham pastki (30-40 sm), ham ustki (0-30 sm) qatlamlarida gumus, umumiy azot va fosfor miqdori oraliq ekinlar ekilmagan yerlardagiga nisbatan ortiq bo‘lishi aniqlandi.

Qishki oraliq ekinlardan vika bilan suli aralashtirib ekilganida gumusning miqdori ko‘proq ortishi tajribalardan ma’lum bo‘ldi. Vika bilan suli aralashmasi organik qoldiqlarining gumus miqdoriga ta’siri g‘o‘za uch yil ekilganida ham ijobiy bo‘ldi. Lekin qishki oraliq ekinlar ta’sirida gumus miqdorining o‘zgarishi yillar bo‘yicha taqqoslanganida, birinchi yil paxta ekilganidagi gumus miqdori o‘zining dastlabki, ya’ni oraliq ekinlar ekilishidan oldingi miqdoriga deyarli teng bo‘ldi. Ikkinchi yil paxta ekilganda tuproqdagi gumus miqdori birinchi yildagidan ancha yuqori, uchinchi yili esa, uning miqdori ikkinchi yildagidan kamroq bo‘lsada, birinchi yildagiga nisbatan ortiq bo‘ldi. Bu qonuniyat, ayniqsa, tuproqning 30-40 sm lik qatlamlarida aniq ko‘rinadi.

7- jadval. Qishki oraliq ekinlar ta'sirida tuproq tarkibidagi gumus, azot va fosfor umumiy miqdorining o'zgarishi (% hisobida)

Tajriba variantlari	Tuproq qatlami, sm	Dastlabki miqdor	Birinchi yil	Ikkinchi yil	Uchinchi yil
	Gumus				
Oraliq ekin	0-30	0,911	0,910	0,909	0,930
ekilmagan	30-40 0-	0,831	0,833	0,830	0,838
maydon	30	0,910	0,909	0,913	0,915
Javdar ekilgan maydon	30-40 0-	0,836	0,834	0,837	0,835
	30	0,913	0,914	0,920	0,919
Vika bilan suli aralash	30-40 0-	0,844	0,842	0,850	0,848
ekilgan maydon Raps	30	0,910	0,911	0,913	0,916
ekilgan maydon	30-40	0,840	0,840	0,852	0,844
	U mumiy azot				
Oraliq ekin	0-30	0,066	0,060	0,061	0,060
ekilmagan	30-40 0-	0,052	0,050	0,052	0,048
maydon	30	0,066	0,068	0,070	0,073
Javdar ekilgan maydon	30-40 0-	0,053	0,060	0,066	0,061
	30	0,065	0,070	0,078	0,074
Vika bilan suli aralash	30-40 0-	0,049	0,058	0,068	0,066
ekilgan maydon Raps	30	0,067	0,067	0,069	0,068
ekilgan maydon	30-40	0,052	0,058	0,060	0,057
	U mumiy fosfor				

Oraliq ekin	0-30	0,112	0,111	0,113	0,113
ekilmagan	30-40 0-	0,110	0,110	0,110	0,111
maydon	30	0,116	0,115	0,113	1,113
Javdar ekilgan maydon	30-40 0-	0,111	0,111	0,110	0,110
	30	0,115	0,112	0,110	0,110
Vika bilan suli aralash	30-40 0-	0,111	0,110	0,109	0,109
ekilgan maydon Raps	30	0,114	0,113	0,111	0,111
ekilgan maydon	30-40	0,110	0,110	0,109	0,110

Tuproqning yuza qatlamida (0-30 sm) oraliq ekinlardan 7 javdar va raps ekilgan maydonlarda organik qoldiqlarning nisbatan uzoqroq saqlanish tendentsiyasi kuzatiladi. Ammo shuni aytish lozimki, shu yerlardan paxta maydonlarining salmog'ini kamaytirmasdan turib, gektariga 400-500 tsentner va undan ko'p ko'k oziq ham olingan edi. Bu davrda gumus miqdorining kamayib ketishi o'rniga, oz miqdorda bo'lsada, ko'payishi paxtachilikda oraliq ekinlar keng tarqalishini taqozo etadi.

Paxtachilikda qo'llanilayotgan qishki oraliq ekinlar orasida javdarning organik qoldiqlari parchalanishga chidamliroq bo'ladi. G'alla ekinlari organik qoldiqlarning qiyin parchalanishi ular tarkibida uglevodorodlarning chidamli va murakkab shakli hisoblangan polisaxaridlardan kletchatka, gemitsellyuloza va boshqalarning ko'p bo'lishini ko'rsatadi. Shuning uchun paxtachilikda almashlab ekishning samaradorligini oshirishda javdar va boshqa galla oraliq ekinlaridan ham keng foydalanish kerak.

Umumiy azot. Paxtachilikda almashlab ekishninghar qanday shaklida ham barcha agrofizik, agrokimyoviy va boshqa o'zgarishlar sodir bo'lganidek tuproq tarkibidagi azot ham o'zgarishga uchraydi. V.G.Berezovskiy va N.Safievlarning tajribalarida paxta almashlab ekish sistemasida oziqbop ekinlar bir marta ekilganida ham tuproqning haydalma qatlamidagi azotning umumiy miqdori oshgan. Shuning uchun qishki oraliq ekinlar ekilgan yerlarning 0-30 va 30-40 sm

lik qatlamlaridagi azotning umumiy miqdori paxtaning uch yillik o'sish davrida ham o'rganildi. Ana shu teqshirishlarning natijalari 12-jadvalda keltirilgan.

Azotning umumiy miqdori ko'proq to'planishi tuproqning 0-30 sm lik qatlamida vika bilan suli aralashtirib ekilganida kuzatildi. Masalan, vika bilan suli organik qoldiqlarining ta'sirida azotning umumiy miqdori ikkinchi yili tuproqning 0-30 santimetrlik qatlamida o'zining dastlabki miqdoridan 0,013 foiz, oraliq ekinlar ekilmagan maydonlarning ana shu qatlamidagidan esa 0,017 foiz ortdi. Azot umumiy miqdorining bunday o'zgarishi tuproq haydalma qatlamining 30-40 santimetrlik qismida ham kuzatildi.

Umumiy fosfor. Qishki oraliq ekinlar tuproqdagi fosfatlarni ekinlar o'zlashtiradigan harakatchan shaklga aylantirishga yordam beradi hamda qish paytlarida yog'ingarchilik va sug'orish natijasida ekinlarning ildiz atrofidan fosfatlarni yuvilib ketishdan saqlaydi. Shuning uchun ham qishki oraliq ekinlar ekilgan maydonlardagi fosfor miqdorining o'zgarishini kuzatish muhim ahamiyat kasb etadi.

4.2.Oraliq ekinlardan so'ng asosiy va ekish oldidan ishlov berishning tuproq agrofizik xossalariga ta'siri

Hisob-kitoblarning ko'rsatishicha 2009 yilda javdar yashil massasini o'rnidan oldin uning balandligi o'rtacha 125,6 sm va hosildorlik 225,3-235,0 ts/ga bo'ldi. 2010 yil esa bu ko'rsatkich, balandligi 85,5 sm, hosildorlik esa 160,3 ts/ga bo'ldi.

G'o'za ostiga haydaladigan javdarni va g'o'zani umumiy ildiz qoldiqlari tegishli holda 2009-2010 yillari g'o'zapoya nisbati 39,0-43,0%, 40,2-52,1% ni tashkil etdi.

Ma'lumki, tuproqni fizik-kimyoviy xossalari, o'g'itlarni qo'llash, o'simlikni o'sib, rivojlanishi, hosildorligi optimal sharoit yaratilishiga bog'liq, ular qatorida asosiy rol tuproq hajm og'irligiga, g'ovqakligiga, namligiga va suv o'tkazuvchanligiga hamda agregatlar tarkibiga bog'liqdir.

Bizning tajribalarda oraliq ekinni haydashdan oldin tuproq hajm og'irligi yuqori ekanligi aniqlandi, bu bizningcha ekishdan oldingi va vegetatsiya davomidagi sug'orishlarham hosilni o'rish davridagi mexanizmlarni dalaga ko'p martalab kirishi sabab bo'lgan.

Ildiz va ang'iz qoldiqlarini har xil agregatlarga va turli xil chuqurliklarda haydash tuproq hajm og'irligiga turlicha ta'sir ko'rsatadi. Eng kam hajm og'irlik 1,202-1,273 g/sm³ har xil yillar, 0-30 sm li qatlamda ikki yarusli plug bilan 27-28 sm chuqurlikka haydash varianti vegetatsiya boshida kuzatildi.

Vegetatsiya oxiriga kelib tuproq hajm og'irligi 1,286-1,402 g/sm³ ga etdi.

Haydov osti qatlamlarda hamma variantlarda tuproq hajm og'irligi oshgan.

Eng yaxshi tuproqni suv o'tkazuvchanligi ikki yarus bilan 27-28 sm haydalgan va ekish oldidan boronlangan variantda kuzatildi. Har xil yillari bu variantlarda suv o'tkazuvchanlik 754-1075 m³/ga ni tashkil etdi.

Javdar ekilguncha 0-50 sm tuproq qatlamida namlik 9,8-12,3% ni tashkil etdi.

G'o'zani o'suv davrida ekishga tuproqni turli usullari bilan tayyorlanganligi uchun namlik 10,2-16,1% atrofida bo'ldi.

Javdarni yetishtirish tuproqni agregat tarkibini yaxshiladi. G'o'zani vegetatsiya boshida yirik fraktsiyalar haydov qatlamda 1,2 marta oshgan, haydov osti qatlamida esa 1,8 marta, changli fraktsiyalar miqdori esa kamaygan.

Agronomik qimmatli agregatlar 10,0-0,25 mm vegetatsiya oxiriga borib ko'paygan.

Ikki yarusli plug bilan 27-28 sm chuqurlikki haydash va ekish oldidan chizellash, diskalash va boronalash g'oz' vegetatsiyasi boshida nitratli azotlarni miqdorini oshishiga olib keldi.

Chuqurligi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, tuproqni organik massalar, ya'ni javdarni ildiz va ang'iz qoldiqlari hamda g'ozapoya bilan haydash tuproqni unumdorligini oshiradi, bu esa g'ozani o'sib rivojlanishini yaxshilab, paxta hosildorligini ko'tarilishiga olib keldi.

Eng iqtisodiy jihatdan foydali usu lbu oraliq ekinni ikki yarusli plug (omoch) bilan 27-28 sm ga ag'darib haydash, ekish oldidan tuproqni boronalashda bo'ldi.

Tuproqning unumdorlik darajasini belgilaydigan muhim ko'rsatkichlardan biri uning agrofizik xususiyati hisoblanadi. Almashlab ekish natijasida tuproqning ana shu agrofizik xususiyati doimo yaxshilanib boradi. Shuning uchun ham paxtachilikda qishki oraliq ekinlar ekishda tuproqning donadorligi, hajm og'irligi va suv o'tkazuvchanliklarini o'rganish muhim ahamiyatga ega.

Tuproqning donadorligi. Tuproqning strukturaliligi va unumdorligi faqatgina uning tarkibidagi organik moddalarning miqdoriga bog'liq bo'lib qolmasdan ekinlarning almashlab ekilishi natijasida ildizlarning o'sishi, tuproq qatlamlari bo'ylab tarqalishi, xullas, ularning butun faoliyati bilan bog'liqdir. Shuning uchun paxta maydonlarida qishki oraliq ekinlar o'stirilganida ham tuproqning strukturaliligini belgilovchi ko'rsatkich hisoblangan uning donadorligi o'zgaradi.

13-jadval ma'lumotlarida ko'rsatilganidek, qishki oraliq ekinlar ekilgan paxta maydonlarida agronomik ahamiyatga ega bo'lgan tuproq fraktsiyalari, ya'ni hajmi 10 mm dan kichik va 0,25 mm dan katta bo'lgan agregatlar qishki oraliq ekinlar ekilmagan paxta maydonlardagidai doimo ko'p bo'ladi. Tuproqning 0-40 sm lik qatlamida qishki oraliq ekinlardan javdar ekilganda, oraliq ekinlar ekilmagan maydonlardagidan birinchi yil paxta ekilganida agronomik ahamiyatga ega bo'lgan agregatlar 1,5% ga, ikkinchi yil 2,7% ga va uchinchi yil 1% ga oshdi. Xuddi

shunday vika bilan suli aralashtirilib ekilganida tuproqning agregat tarkibi oraliq ekinlar ekilmagan joylardagidan birinchi yil 5%, ikkinchi yil 5,7% va uchinchi yil 4,9% oshdi. Raps ekilgan maydonlardagi tajribalar bu ekinning ham agronomik ahamiyati muhim bo'lgan agregatlarni hosil qilish xususiyatini ko'rsatdi.

XULOSALAR

O'tkazgan tajribamizga asoslanib biz quyidagicha xulosa qilamiz.

1. Oraliq ekinlardan vika bilan sulini aralashtirib ekilsa tuproq unumdorligi ko'tariladi.
2. Oraliq ekinlardan vika bilan sulini aralashtirib ekilsa chigitning unib chiqishini yaxshilaydi.
3. O'raliq ekinlardan vika bilan sulini aralashtirib ekilsa go'zaning o'sishi, rivojlanishi va hosil organlarini to'plashi yuqori bo'ladi.
4. Oraliq ekinlardan vika bilan sulini aralashtirib ekilsa har gektar yerdan olingan hosil 3,1 ts/ga yuqori bo'ladi.
5. Oraliq ekinlardan vika bilan sulini aralashtirib ekilsa har gektar yerdan olinadigan sof foyda ko'p, rentabellik esa yuqori bo'ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI.

1. Karimov I.A.”Jaxon moliyaviy – iqtisodiy inqirozi, O’zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo’llari va choralari ”. “O’zbekiston nashriyoti” Toshkent 2009 yil.
2. O’zbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasining 2003 yil 2 maydagi №206 qarori
3. O’zbekiston Respublikasi qishloq va suv xo’jaligi vazirligining tezkor ma’lumotlari. Toshkent, 2004 yil
4. Abdualimov SH. Urug’chilik chigitiga piramida maydonida ishlov berishning nihollar unib chiqishi va paxta hosiliga ta’siri. O’zQSXV, O’zIICHM, O’zPITI, IKARDA, Toshkent, 2006, 247-250- betlar.
5. Abdunazarov S., Boboev S. O’zbekistonning sug’oriladigan maydonlarida kuzgi yumshoq bug’doy ko’chat qalinligining hosildorligiga ta’siri. O’zbekiston agrar fani xabarnomasi. Toshkent, 2003. №2 (2) 17-20betlar.
6. Abduraxmonov E.B. va boshqalar. G’o’zaning “Oqdaryo-6”navi hosildorligi va tolasining texnologik ko’rsatkichlari. O’zQSXV, O’zIICHM, O’zPITI, IKARDA, IVMI, Toshkent, 2007, 273-275-betlar
7. Abdushukurova Z. Jizzax cho’li asosiy tuproqlarida chirindi va ozuqa moddalarining sug’orish ta’sirida o’zgarishi. O’zQSXV, O’zIICHM, O’zPITI, IKARDA, IVMI, Toshkent, 2007 y, 175-177-betlar.

8. Avliyovulov.A.E. Mamlakatimiz sug'oriladigan yerlarida yangi tizimdagi meliorativ mintqa va gidromodul hududlar bo'yicha asosiy, takroriy, g'alladan so'ng ekilgan ekinlarning suv iste'moli va sug'orish tartiblarini ilmiy asoslash. O'zQSXV, IICHM, O'zPITI, IKARDA, IVMI, Toshkent-2008. 14-42-betlar.
9. Avliyoqulov A.E va boshqalar. G'o'zaning ingichka tolali "Termiz-31" navini parvarishlash agrotadbirlari tizimi. O'zQSXV, IICHM, IKARDA, O'zPITI, Toshkent, 2006. 332-338 betlar.
10. Avliyoqulov A.E va boshqalar. G'o'zaning o'rta tolali "Buxoro-6" navini parvarishlash agrotadbirlari tizimi. O'zQSXV, IICHM, IKARDA, O'zPITI 2006. 238-241 betlar.
11. Avliyoqulov A.E va boshqalar. G'o'zaning o'rta tolali "Oqdaryo-6" navini parvarishlash agrotadbirlari O'zQSXV, IICHM, IKARDA, O'zPITI. 2006. 284-286 betlar.
12. Avliyoqulov A.E. Almashlab ekishdagi ekinlarni sug'orish "Mehnat" nashriyoti, Toshkent 1988. 164-betlar.
13. Avliyoqulov A.E. va boshqalar O'zbekiston janubida ingichka tolali g'o'za navlarining suv istemolining ilmiy asoslangan me'yorlashtirilishi. VASXNIL, SSJRI MSXV ning suv manbalaridan majmuiy foydalanish Markaziy ilmiy tadqiqot instituti //SMMFMITI Butunittifoq ilmiy amaliy konferentsiya ma'ruzalari qisqacha matnlari. Kishinev, 1985 y, 23-24betlar.
14. Avliyoqulov A.E. Jahon mamlakatlari paxtachiligi O'zRQSXV, "Agrosanoat axboroti" h.j. 02.42.98-bildirish, 1998. 1-6 betlar.
15. Avliyoqulov A.E. Istiqbolli g'o'za navlari va ularni yetishtirish texnologiyasi. Xalqaro anjuman ma'ruzalari qisqacha matni, "Paxta majmuidagi ekinlarni yetishtirish texnologiyasining ahvoli va rivojlanish istiqbollari. O'zQSXV, O'zPITI, Farg'ona sh., 20-22 avgust, 1996. 30-33-betlar.

16. Avliyoqulov A.E. Surxon-SHerobod vodiysi yerlarini gidromodul rayonlashtirish va almashlab ekishdagi ekinlarni serunum yetishtirish sharoitidagi sug'orish tartibi. "Mehnat" nashriyoti, Toshkent-1992 y 1-610 betlar.
17. Avliyoqulov A.E. Turli darajada sho'rlangan yerlarda ilmiy asoslangan agromeliorativ tadbirlar tizimi majmuasi (kam, o'rtacha, kuchli sho'rlangan yerlarda ekinlardan yuqori hosil olishda agromeliorativ tadbirlar tizimi). O'zQSXV, O'zIICHM, O'zPITI, IKARDA, IVMI tashkiloti 2009. 76-102betlar.
18. Avliyoqulov A.E., Battalov A., Asanov M., Botirov SH., Saidumarova M. G'o'zaning o'rta tolali "Buxoro-6" navini parvarishlash agrotadbirlari tizimi. O'zQSXV O'zQIICHM O'zPITI. IKARDA Toshkent-2006 19. Avliyoqulov A.E. va boshqalar. G'o'zaning o'rta tolali "Xorazm-127" navini parvarishlash agrotadbirlari tizimi. O'zQSXV, IICHM, IKARDA, O'zPITI Toshkent, 2006. 290-293 betlar
20. Azizov B. va boshqalar. Formirovaniya urojaya ozimoy pshenitsy pri raznykh rejimax orosheniya O'zQSXV, O'zIICHM, O'zPITI, IKARDA Toshkent, 2006. 400-401-betlar.
21. Akramov B. va boshqalar. Qishloq xo'jaligida boshqoli don mahsulotlari yetishtirishni ko'paytirishni tashkiliy va iqtisodiy asoslari. Материалы первов национальной конференции, посвященной селекции, семеноводству и технологии производства пшеницы в Узбекистане. Tashkent, 2004. s.159-161.
22. Alekseev A.M. Bug'doy barglari o'sishiga tuproq qurg'oqchiligining ta'siri. Madaniy o'simliklar tuproqshunosligi va fiziologiyasi bo'yicha ilmiy anjuman ilmiy to'plami. 2-jild, Saratov, 1938. 246-273-betlar.
23. Alekseev A.M. O'simliklar suv tartibi va unga qurg'oqchilikning ta'siri. Qozon, 1948. 355-bet.

24. Artikov A. i dr. Vodosberegayushaya texnologiya orosheniya i ozimoy pshenitsy. Materialy pervoy natsionalnoy konferentsii, posvyashchennoy selektsii, semenovodstvu i texnologii proizvodstva pshenitsy v Uzbekistane. Tashkent, 2004. str.169-173.
25. Artukmetov Z.A., SHeraliev X.SH. Ekinlarni sug'orish asoslari. Toshkent, ToshDAU, 2006. 178-189-betlar.
26. Atabaeva X.N., Xudayqulov J.B. Kuzgi bug'doy istiqbolli navlari hosiliga ma'dan o'g'itlar me'yorlarining ta'siri. Materialy pervoy natsionalnoy konferentsii, posvyashchennoy selektsii, semenovodstvu i texnologii proizvodstva pshenitsy v Uzbekistane, Tashkent, 2004. str..161169.
27. Axatov A.A. va boshqalar. Tuproq unumdorligini oshirishda loyli minerallarning ahamiyati. O'zQSXV, O'zIICHM, O'zPITI, IKARDA, IVMI, Toshkent, 2007 y. 130-131-betlar.
28. Axunova B.B. va boshqalar. Obshchie fizicheskie svoystva serozemnolugovyx pochv v zavisimosti ot oroshenii. O'zQSXV, O'zIICHM, O'zPITI, IKARDA, IVMI, Toshkent, 2007. 95-97-betlar.
29. Ashurmetov L. i dr. Sostoyanie dinamiki ekosistem osushchennogo dna yujnoy chasti Aral'skogo morya i perspektivy ix optimizatsii. //Vestnik agrarnoy nauki Uzbekistana, №3, 2001. Tashkent, str .22-24.
30. Bezborodov G.A i dr. Rejim orosheniya ozimoy pshenitsy v usloviyax Uzbekistana. Materialy pervoy natsionalnoy konferentsii, posvyashchennoy selektsii, semenovodstvu i texnologii proizvodstva pshenitsy v Uzbekistane. Tashkent, 2004. str. 174-175.
31. Bezborodov G.A. Vozdeystvie vodoxozyaystvennykh i meliorativnykh lyu'ektov na okrujayushuyu sredu. O'zQSXV, O'zIICHM, O'zPITI, IKARDA, Tashkent, 2006. str. 88-94.

32. Bezborodov G.A. Resursosberegayushaya, ekologicheski bezopasnaya texnologiya poliva xlopchatnika. O'zQSXV, O'zIICHM, O'zPITI, IKARDA. Tashkent, 2004. str.189-191
33. Bezborodov G.A., Bezborodov Yu.G. Uglekislotnqy balans xlopkovogo polya. O'zQSXV, O'zIICHM, O'zPITI, IKARDA, IVMI. Tashkent, 2009. str.125-127.
34. Bezborodov G.A., SHamsiev A.S., Esanbekov Yu. Vliyanie razlichnyx sposobov poliva na uroжайnost' xlopchatnika. O'zIICHM, O'zPITI, IKARDA, IVMI. Tashkent, 2007. str. 283-286.
35. Bezborodov G.A., Esanbekov M.Yu. G'o'za ekinlarini kuzgi bug'doy somoni bilan mulchalab sug'orishning ilmiy asoslari. O'zIICHM, O'zPITI, IKARDA, IVMI, Toshkent, 2008. 63-67-betlar.
36. Bezborodov G.A.va boshqalar. Vodopotreblenie i produktivnost' kukuruzы pri razlichnyx sposobax poliva. O'zQSXV, O'zIICHM, O'zPITI, IKARDA, IVMI, Tashkent, 2006. str.360-363.
37. Bekmirzaev G'. Gidromorf tuproqlari sharoitida tezpishar g'o'za navlarining sug'orish va oziqlantirish tartiblari. O'zQSXV, O'zIICHM, O'zPITI, IKARDA, IVMI Toshkent, 2007. 367-370-betlar.
38. Bepalov N.F. va boshqalar. Surxondaryo vodiysining bo'z-o'tloq tuproqlarida turli g'o'za navlari sug'orish tartibi. SoyuzNIXI ilmiy to'plami. Yangi o'zlashtirilgan yerlarda g'o'za agrotexnikasi. 50-to'plam. Toshkent, 1982, 60-63-bet
39. Bepalov N.F. va boshqalar. Surxon-SHerobod vodiysida paxta majmuidagi ekinlarni sug'orish. SoyuzNIXI ilmiy to'plami. Paxtachilikda melioratsiyalanayotgan yerlardan foydalanish samaradorligini oshirish. 61to'plam. Toshkent, 1987. 9-70-betlar.

40. Bepalov N.F. Gidromodulʼnoe rayonirovanie i rejim orosheniya kulʼtur xlopkovogo sevooborota v Golodnoy stepi. Avtoreferat doktorskoy dissertatsii, Ashxabad, 1970. str.18-77.
41. Boboev F. va boshqalar. Har xil gʻoʻza navlarining oʻsishi, rivojlanishi, hosildorligiga suv va oziqa tartiblarining taʼsiri. OʻzQSXV, OʻzIICHM, OʻzPITI, IKARDA, IVMI, Toshkent, 2009. 315-317.betlar.
42. Boltaev S.M., Xujmanov SH. SHerobod choʻlidagi shagʻalli tuproqlarda ingichka tolali gʻoʻzadan yuqori hosil olish omillari. OʻzIICHM, OʻzPITI, IKARDA, IVMI. Toshkaent, 2004. 75-76-betlar.
43. Botirov SH.CH. Oʻzbekistonning janubiy mintaqasi taqir tuproqlarida “Buxoro-6” gʻoʻza navi, suv-oziqa meʼyorlari istemoli va sugʻorish tartibi. OʻzQSXV, OʻzIICHM, OʻzPITI, IKARDA, Toshkent, 2004. 129-131-betlar.
44. Boʻriev X.CH va boshqalar. Irrigatsiya eroziyasiga chalinadigan yerlarda kuzgi bugʻdoyning suvga boʻlgan talabi. // Paxtachilik va donchilikni rivojlantirish muammolari. Toshkent, 2004. 83-bet.
45. Boʻriev X.CH va boshqalar. Mustaqillik yillarida Oʻzbekiston bugʻdoy ishlab chiqarishda erishilgan yutuqlar. Materialы pervoy natsionalʼnoy konferentsii posvyashchennogo selektsii, semenovodstvu i texnologii proizvodstva pshenitsы v Uzbekistane. Tashkent, 2004. str. 11-17.
46. Boʻriev Ya. va boshqalar. Kuzgi bugʻdoy dalasida tarqalgan yovvoyi sulini (Fvena sotna) yoʻqotishda Puma super gerbitsidining samardorligi. OʻzQSXV, OʻzIICHM, OʻzPITI, IKARDA. 2003 81-83-betlar.
47. Gogmachadze G.D. Formirovanie urojaya kukuruzy v zxavisimosti ot ploщadi pitaniya vo vlajnyx subtropikax Adjarii . Agrarnaya nauka. Tbilisi, 1997.№1, str.30.

48. Domullajonov X.D. Amal-o'suv davri suvlari "Tojikiston SSJ da paxtadan yuqori hosil yetishtirish bo'yicha tavsiyalar", TojSSJ. QXV. Q.x fani va targ'ibot boshqarmasi. Dushanbe, 1983. 31-35, 69-betlar.
49. Domullajonov X.D. Zahira, amal-o'suv davri suvlari "Tojikiston SSJda ilmiy asoslangan dehqonchilik tizimi" nomli kitobda. TojSSJ QXV, Q.x.fani va targ'ibot bosh boshqarmasi. Dushanbe. 1984. 136-138, 146155-betlar.
50. Domullajonov X.D. Tojikiston SSJ da paxta almashlab ekishdagi ekinlar hosilini programmalashda sug'orish tartibini hisoblash bo'yicha tavsiyalar. TojSSJ QXV, q.x.fani va targ'ibot bosh boshqarmasi, Dushanbe, 1983, 30-36-betlar.
51. Donaev E. va boshqalar. Surxon-SHerobod vohasi Beshqo'ton massivi taqir tuproqlarida Mamlakatimiz va xorij selektsiyasiga mansub o'rtaingichka tolali tezpisharligi turlicha g'o'za navlarining suv iste'moli va sug'orish tartibi. Toshkent. 2001. 3-223-betlar.
52. Jarqo'rg'an tumanida 2009-2010 yillari paxta hosili agrohisoboti to'g'risidagi ma'lumoti: Jarqo'rg'on 2009-2010 yy (SH.Sattarov) 1-35 betlar.
53. Jollybekov B., Ismayilov U.E., Jollybekov B.B., Jollybekov M.B. Pshenitsa, kompost i bobovye kul'tury effektivnyy fitomeliorant na oroshaemykh zasolennykh pochvax. Materialy Pervoy natsional'noy konferentsii, posvyashchennoy selektsii, semenovodstvu i tekhnologii proizvodstva pshenitsy v Uzbekistane. Tashkent, 2004. str. 189-192.
54. Jo'raev A., Yunusov R., Tuxtaev SH.X., Umarov K.U. Buxoro viloyati tuproq-iqlim sharoitida kuzgi bug'doy navlarini ekish muddatlari. Materialy pervoy natsional'noy konferentsii, posvyashchennoy selektsii, semenovodstvu i tekhnologiya proizvodstva pshenitsy v Uzbekistane. Tashkent, 2004. str. 193-195.
55. Ikramov R.K. Rezulytaty opytно-proizvodstvennykh issledovaniy tekhnologii poliva ozimoy pshenitsy v razlichnykh prirodno-hozyaystvennykh usloviyax

- Uzbekistana. Materialy pervoy natsional'noy konferentsii, posvyashchennoy selektsii, semenovodstvu i tekhnologii proizvodstva pshenitsy v Uzbekistane, Tashkent, 2004. str.21-30.
56. Ikromov R.K. Kompleksnye issledovaniya effektivnosti ispol'zovanie vodnykh resursov i upravleniya plodorodiem v proizvodstvennykh usloviyax O'zQSXV, O'zIICHM, O'zPITI, IKARDA, Tashkent, 2006. str.22-27
57. Ikromova M.L.va boshqalar. Turli xil omillarning o'rta tolali "Buxoro-8" g'o'za navi hosildorligiga ta'siri. O'zQSXV, O'zIICHM, O'zPITI, IKARDA, IVMI, Toshkent, 2009. 271-275-betlar.
58. Imirsinov A.A., Belolipov I.V. Ayrim kuzgi bug'doy navlarida boshqoq rivojlanishining o'ziga xos xususiyatlarida // O'zbekiston agrar fani xabarnomasi. Toshkent 2003. №2, (12) 20-23-betlar.
59. Isaev S.X. va boshqalar. Qashqadaryo vilyaoti sharoitida g'o'zani suyuirrigatsiya usulida sug'orishning paxta hosildorligiga ta'siri. O'zQSXV, O'zIICHM, O'zPITI, IKARDA, IVMI, Toshkent 2008. 71-74betlar.
60. Isaev S.X. va boshqalar. Qashqadaryo vilyaoti sharoitida g'o'zani suyuirrigatsiya usulida sug'orishning paxta hosildorligiga ta'siri. O'zQSXV, O'zIICHM, O'zPITI, IKARDA, IVMI, Toshkent 2008. 71-74betlar.
61. Isaev S.X. va boshqalar. Respublikaning gidromorf tuproqlari sharoitida g'o'zani subirrigatsiya usuli bilan sug'orishning paxta hosildorligiga ta'siri. O'zQSXV, O'zIICHM, O'zPITI, IKARDA, IVMI, Toshkent 2009. 146-149-betlar.
62. Isakulov U.M. Vliyachnie pol'vishennoy gustoty stoyaniya na rost, razvitie i produktivnost' sortov i gibrimdov kukuruzy: Avtoref. Dis. Na sosik.uchen. step.kand.s.-x.n., Tashkent, 1981. str.20.
63. Kabaev V.S. Rejim orosheniya kukuruzy i djugari v Buxarskoy oblasti // Sel'skoe xozyaystvo Uzbekistana. – Tashkent, 1956. str.23.

64. Kamilov B.S. va boshqalar. Eroziyalanadigan maydonlarda kuzgi bug'doyni sug'orishning tuproq zichligi va hosildorligiga ta'siri. O'zIICHM, O'zPITI, IKARDA, IVMI, Toshkent. 2009. 209-213-betlar.
65. Kamilov B.S., Ibragimov N., T. Rajabov. Sug'orishning kuzgi bug'doy hosildorligiga ta'siri. O'zIICHM, O'zPITI, IKARDA. Toshkent, 2006. 422425-betlar.
66. Kashkarov A.K., Fayziev T.Z. G'o'zaning pushta ekinchiligi. O'zbekiston qishloq xo'jalik oynomasi, M., 1972. 2-son. 40-41-betlar.
67. Kashkarov A.K., Fayziev T.Z. O'tloq tuparoqlarda pushta ekinchiligi. Paxtachilik oynomasi M., 1973, 1-son, 21-22-betlar.